

Національна академія педагогічних наук України
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання

ЗВІТНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ

Інституту інформаційних технологій і
засобів навчання НАПН України

29 березня 2012 року
м. Київ

Матеріали наукової конференції
Київ 2012

Видається за рішенням Вченої ради Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України від 23.02.2012 р., протокол №2.

Редакційна колегія:

Биков В.Ю. доктор технічних наук, професор, академік НАПН України;

Спірін О.М. доктор педагогічних наук, доцент;

Дем'яненко В.М. кандидат педагогічних наук, доцент;

Овчарук О.В. кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник;

Коневщинська О.Е. кандидат педагогічних наук.

Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : Матеріали наукової конференції. – Київ : ІТЗН НАПН України, 2012. – 119 с.

Матеріали конференції висвітлюють основні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій у відкритій освіті, розкривають теоретичні та практичні аспекти проектування і використання сучасних засобів навчання у комп'ютерно орієнтованому середовищі, зокрема, застосування хмарних технологій у навчальному процесі.

Збірник адресований науковим і педагогічним працівникам, аспірантам і студентам вищих навчальних закладів.

© ІТЗН НАПН України, 2012.

СЕКЦІЯ 1. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДКРИТОЇ ОСВІТИ

Лещенко М.П. Методологічні основи гуманітарних досліджень з напрямку “Інформаційні технології в освіті”	6
Манако А.Ф. Методика застосування масових відкритих дистанційних курсів для профорієнтаційної роботи соціальних педагогів та психологів.....	8
Овчарук О.В. Європейська рамка кваліфікацій – стратегічний орієнтир компетентісно спрямованих стандартів освіти.....	10
Богачков Ю.М. Дистанционные образовательные студии саморазвития.....	14
Білоус О.В. ІК-компетентність майбутніх вчителів країн європейського союзу.....	17
Вдовичин Т.Я. Використання дистанційних технологій в процесі професійно-практичної підготовки бакалаврів інформатики заочної форми навчання.....	19
Гриценчук О.О. Сучасні підходи до моніторингу інформаційно-комунікаційної компетентності учнів загальноосвітніх навчальних закладів: міжнародний та український досвід.....	21
Царенко В.О. Методи і засоби навчання інформатики у середовищі вебінару.....	22
Джура С.Г. Использование нейронных сетей для совершенствования дистанционной системы обучения студентов-энергетиков.....	24
Капустян І.І. Шведський досвід застосування інформаційно-комунікаційних технологій у практиці загальноосвітньої школи.....	26
Корнієць О.М. Узагальнення міжнародного досвіду з технологічних підходів до створення середовища дистанційного навчання.....	28
Кравчина О.Є. ІКТ в адміністративній роботі вчителя.....	29
Кривонос О.М. Використання метода проектів в курсі програмування.....	32
Малицька І.Д. Віртуальні освітні спільноти в загальній середній освіті європейських країн.....	34
Павленко О. О. Інструменти інституційного розвитку митних служб: платформа електронного навчання всесвітньої митної організації CLiKC.....	35
Пінчук О.П. Психолого-педагогічні особливості організації середовища дистанційного навчання учнів.....	37
Рождественська Д.Б. Компетентна комунікативна поведінка учнів в шкільній практиці європейських країн в контексті створення безпечного інформаційно-комунікаційного освітнього простору.....	39
Савельєва І.В. Розробка та застосування методики створення індивідуалізованих дистанційних курсів для дорослих на основі онтології.....	40
Сороко Н.В. Використання хмарних технологій для професійного розвитку вчителів (зарубіжний досвід).....	41
Стрюк А.М. Використання віртуальних лабораторій у комбінованому навчанні системного програмування.....	41

СЕКЦІЯ 2. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-РЕСУРСНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ОСВІТИ І НАУКИ

Коневщинська О.Е. Актуальні проблеми сучасного кіберсередовища.....	44
Іванова С.М. Підготовка бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками.....	45
Дем'яненко В.Б. Застосування технологій віртуалізації для підвищення ефективності освітнього процесу Малої академії наук України.....	49

Каплун О.О. Підхід до розроблення засобів автоматизації формування табличних даних в Запиті на відкриття теми наукового дослідження.....	51
Кільченко А.В., Роменець Ю.В. Результати апробації планово-фінансових документів в інформаційній системі НАПН України.....	52
Вольневич О.І. Питання побудови програмних засобів моніторингу результатів дистанційного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів.....	54
Кузнецова Т.В., Лебеденко Л.В. Опрацювання документів в інформаційній системі планування наукових досліджень Національної академії педагогічних наук України.....	55
Лабжинський Ю.А. Інформаційні ресурси електронної бібліотеки.....	56
Новицький О.В., Андрійчук Н.М. Принципи взаємодії наукових установ та навчальних закладів НАПН України з електронною бібліотекою.....	58
Олексюк О.Р. Науково-інформаційне середовище як засіб організації наукової діяльності студентів.....	60
Петрушко В.А. Overall System Characteristic of Information System to Manage R&D at National Academy of Pedagogical Science of Ukraine.....	62
Пліш І.В. ІКТ в управлінні якістю освіти в гімназії приватної форми власності.....	64
Савченко З.В. Мережна електронна бібліотека НАПН України: завдання та перспективи побудови.....	66
Середа Х.В., Матросова Н.М. Методика тестування інформаційної системи планування наукових досліджень в НАПН України.....	68
Тебенко О.В., Тебенко О.В. Розроблення веб-частин порталу «Національна академія наук України. Планування наукових досліджень».....	69
Ткаченко В.А. Функції адміністрування електронної бібліотеки.....	70
Тукало С.М. Завдання електронного документообігу в наукових установах.....	72
Шиненко М.А. Аналіз результатів моніторингу використання електронного ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України».....	74
Яцишин А.В. До питання про впровадження електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України.....	76

СЕКЦІЯ 3. СУЧАСНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ: ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ

Коваль Т.І. Технологічні та інформаційні виклики інформаційного суспільства вищої освіти.....	79
Соколюк О.М. Комплекс засобів навчальної дослідницької діяльності з курсу фізики загальноосвітньої школи.....	81
Азадова Е.В. Вплив інформаційних технологій на компоненти методичної системи навчання «Дискретної математики» у ВНЗ.....	83
Барладим В.М. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті дітей з порушеннями слуху: порівняльний аналіз досвіду України і Росії.....	84
Бісіркін П.М. Особливості напрямків дослідження особистісних якостей учнів допрофільних класів основної школи з вивченням предметів природничого циклу..	86
Головня О.С. Систематизація технологій віртуалізації.....	87
Горленко В.М. Проблеми інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій в дошкільну освіту.....	89
Дементієвська Н.П. Науково-методичні засади побудови комп'ютерно-орієнтованого елективного курсу допрофільної підготовки учнів основної школи в галузі природничих дисциплін.....	91
Жук Ю.О. Адаптація полікомпонентного навчального середовища на базі кабінету-лабораторії фізики до освітніх потреб профільної школи.....	92
Запорожченко Ю.Г. Сучасні процеси в сфері стандартизації інформаційно-комунікаційних засобів навчання.....	94

Коваленко В.В. Використання мультимедійних презентацій у профілактичній роботі соціального педагога зі школярами.....	95
Когут У.П. Модель фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін майбутніх бакалаврів інформатики засобами систем комп'ютерної математики.....	96
Лаврентьєва Г.П. Психолого-педагогічні особливості застосування ІКТ в початковій школі.....	99
Науменко О.М. Проведення досліджень стану навчального середовища у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації.....	102
Пірко М.В. Особливості дослідження проблем визначення якості електронних засобів навчального призначення загальноосвітнього середовища в Україні на етапі формування іноваційного глобального міжнародного освітнього середовища.....	104
Поповський О.І. Етапи розвитку веб-технологій.....	106
Татауров В.П. Компоненти готовності до педагогічної діяльності майбутніх вчителів початкових класів.....	108
Ткачук В.В. Експериментальне дослідження готовності студентів та викладачів до реалізації мобільного навчання.....	110
Тукало М.Д. Про особливості оптимізації навчального хімічного експерименту в класах гуманітарного профілю.....	115
Шевчук П.Г. Визначення результатів педагогічного впливу в процесі навчання програмування.....	117

СЕКЦІЯ 1. Інформаційно-комунікаційні технології відкритої освіти

Лещенко М.П.,

провідний науковий співробітник Інформаційно-аналітичного відділу педагогічних інновацій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ГУМАНІТАРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З НАПРЯМУ “ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ”

Інформаційно-технологічна цивілізація як спільнота знань, віртуальних світів та інтенсивних комунікацій вимагає від людини передовсім конкурентноздатності, мобільності, ставить перед особистістю загрозливий виклик її ідентичності. Гуманітарна парадигма розвитку людства зазнала кризи, про що свідчить виникнення теорії трансгуманізму, в основі якої лежить теза, що людина не є останньою ланкою еволюції і за допомогою сучасних нанотехнологій вона буде безкінечно удосконалюватися, стане пост-людиною і врешті-решт здобуде біологічне безсмертя. При цьому її духовність, індивідуальність, неповторність відходять на задній план, а натомість особливого значення набуває технологічність, уніфікованість, передбачуваність.

Така невтішна ситуація “обезлюднення сучасної реальності” ускладнюється тим, що навіть у гуманітарних науках відбувається не відродження людини, а її розчинення шляхом відмови від об’єктно-суб’єктної парадигми, що означало відмову від визнання особливого положення людини в світі (людина такий самий елемент світобудови, як і всі інші). На зміну понять «“людина”, “особистість”, прийшли категорії “людський фактор”, “респондент”, “актор” і навіть “агент”. Підкреслимо, що тільки особистісно-орієнтована освіта здатна протидіяти процесам перетворення особистості в матеріал для прогресу шляхом підміни розвитку технологічними удосконаленнями, коли предметна реальність витісняється інформаційно-віртуальною.

Не виникає сумнівів, що і педагогічна наука має бути зорієнтована на особистість. У цьому контексті високий потенціал мають методики нарративних досліджень, серед яких особливе місце займають біографічні дослідження. На наше тверде переконання, напрям наукових досліджень “Інформаційні технології в освіті” має розвиватися в інтеграційній єдності особистісного й технологічного просторів. Так, при вивченні історії розвитку ІКТ обов’язковим компонентом досліджень повинні стати люди-творці технологічного прогресу (їх життєвий шлях, професійне становлення, духовний розвиток). Одночасно при оцінці ефективності застосування ІКТ у різних галузях освіти доцільно аналізувати не тільки кількісні показники, а набагато важливіше показати сутність і динаміку змін в особистості при застосуванні ІКТ. Необхідно усвідомити, що занадто великий обсяг осіб, залучених до експериментальних досліджень, унеможливує глибокий аналіз особистісних зрушень і переносить акцент з особистісно-орієнтованого дослідження на соціологічно-масове.

У сучасних особистісно-орієнтованих педагогічних дослідженнях, а також у навчальних практиках досить часто застосовуються біографічні методи, що трактуються як аналіз життя особистості у визначеному дослідником інтервалі: індивідуальному, соціальному, професійному та ін. На думку американського ученого Нормана Дензіна – родоначальника застосування біографічних методів у гуманітарних науках, біографія «є досвідом, дефініцією даної групи або даної організації, якщо та особа, група або організація інтерпретує окреслений досвід» [3, с. 220-221]. При такому підході людське життя стає предметом вивчення особистості, яка намагається зрозуміти й уявити життєдіяльність досліджуваної особи в динаміці її розвитку.

Джерелами біографічних досліджень є особисті документи (нотатки, листи, щоденники, художні твори, фото), результати інтерв’ювання, анкетування, свідчення інших людей, а також автобіографії. Біографічні методи дають можливість визначати об’єктивні (сфери діяльності,

контакти з іншими людьми, досягнення, звершення) й суб'єктивні (особистісний досвід, переживання, почуття, мрії, фантазії, стосунки й оцінки різних ситуацій) фактори розвитку особистості. Результатом застосування біографічних методів може бути: життєва історія (life story); опис певної життєвої ситуації або періоду з життя особистості (case story); вивчення життєвої ситуації або періоду (case study) з метою ілюстрації певних концептуальних положень.

Розрізняють біографію комплексну, яка відображає події, що стосуються цілого життя, і біографію тематичну, що відображає певну сферу життєдіяльності досліджуваної особи (професійна, навчальна, особистісна, творча), а також життєву фазу (дитинство, молодість, зрілість, старість, кризовий, стабільний період тощо). Особливий інтерес в аспекті застосування біографічних методів у педагогічних дослідженнях представляють праці американських науковців Говарда Грубера (H. Gruber), Говарда Гарднера (H. Gardner), а також польських учених А. Новака (A. Nowak), Олександра Налясковського (A. Nalaskowski), Кшиштофа Шмідта (K. Szmidt) та ін. [7, с. 349-359].

Застосування біографічних методів з метою дослідження особливостей розвитку технологічної креативності авторів розроблених ІКТ передбачає, на нашу думку, врахування середовищного і персонального підходів. Середовищний підхід спрямовує концентрацію уваги на умови, що стимулювали розвиток креативності:

- роль родини, однолітків, культурного й соціального середовища в пробудженні і розвитку бажання до креативно-технологічної діяльності;
- значення освітніх закладів (школа, університет та ін.), педагогів у процесі стимуляції і розвитку технологічної творчості;
- вплив особистісних ідеалів і цінностей на розвиток технологічної креативності.

Персональний підхід націлюється на усвідомлення динаміки змін освіченості, зацікавлень, переконань, мотивацій, умінь і здібностей, пов'язаних з технологічною креативністю:

- способи оволодіння знаннями, уміннями, навичками, що впливали на розвиток технологічної креативності в різні життєві періоди;
- джерела і характер розвитку зацікавлень, здібностей до технологічної креативності;
- мотиви до оволодіння технологічною креативністю;
- перешкоди і труднощі в оволодінні технологічною креативністю та способи їх подолання;
- вплив досвіду і власних досягнень на розвиток технологічної креативності;
- самооцінка досягнутої результативності в розвитку технологічної креативності.

Таким чином, біографічні дослідження сприятимуть гуманізації інформаційно-технологічної освіти і педагогічної науки в цілому.

Список використаних джерел:

1. Кутырёв В. А. Время Mortido / А. А. Кутырёв // Вопросы философии. – 2011. – №7. – С.18–29.
2. Лещенко М. П. Біографічні методи у дискурсі освітніх практик наративу / М. Лещенко // Психологія. Педагогіка. Соціальна робота. – 2011. - № 2. – С. 62–65.
3. Szmidt K. Pedagogika twórczości / Szmidt K. – Pedagogika GWP – Gdańsk 2007.

Манак А.Ф.,
доктор технічних наук.

УЗАГАЛЬНЕННЯ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ З ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ ДО СТВОРЕННЯ СЕРЕДОВИЩА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Дослідження технологічних підходів до створення середовища дистанційного навчання в Україні почалося у 1992 р. на базі Інституту кібернетики у відділі діалогових та навчальних систем під керівництвом професора О.М.Довгялло (в рамках виконання міжнародних проектів (Copernicus. STACCIS). Були досліджені основні технологічні підходи до побудови найпростішого середовища дистанційного навчання, технології гнучкого педагогічного проектування тощо. Створені перші дистанційні курси, як були доступні в мережі Інтернет. У 1995 р. в рамках виконання проекту «УКРДОПІ-95» («Дистанционное обучение работе в Интернет», Украина-95) за підтримкою фонду «Євразія» було проведено перше в Україні та країнах СНГ дистанційне навчання засобами електронної пошти. Матеріали дистанційного курсу на трьох мовах були доступні також в мережі Інтернет. Зауважимо, що серед слухачів курсу було приблизно 10% працівників середніх шкіл.

Приблизно у той же час розпочали свою діяльність ряд міжнародних груп та ініціатив (наприклад, LTSC IEEE, ADL / SCORM, IMS, OKI) з питань вивчення технологічних підходів до створення середовища дистанційного навчання (окремо зауважимо, що представники наукової школи України приймали участь в окремих роботах). Ряд документів, які були створені за останні 20 років є актуальними і визначають напрямки створення та розвитку середовища дистанційного навчання.

Зазначимо, що розробки специфікацій і стандартів з різних технологічних ділянок декілька років проводилися (у межах відповідних ініціатив, проектів, груп) фактично без належної координації або співпраці незважаючи на те, що роздільне, локальне розв'язання поставлених завдань на кожному кроці породжувало низку складних нових проблем. У липні 2001 року лідери ADL (SCORM), IMS і OKI повідомили про спільне прагнення до консолідації зусиль з подолання розриву між інформаційними технологіями, сучасними дидактичними підходами, моделями та виробництвом освітньо-навчальних матеріалів". У подальшому розроблені підходи і моделі різних групи намагалися інтегрувати в єдиний каркас SCORM, проте, як було доведено пізніше сфера його застосування не охоплює багато важливих ділянок.

Проаналізуємо базисні підходи і моделі побудови інформаційних технологій та середовищ для підтримки дистанційного навчання, розроблені міжнародними групами (1996–2001).

У 1996 році LTSC IEEE визначив ключове поняття системи навчальних технологій (СНТ, системи освітніх технологій; Learning Technology Systems, LTS) наступним чином. СНТ охоплює широкий діапазон інструментів, середовищ, програмного забезпечення і систем керування ресурсами навчально-освітнього призначення". Терміни для позначення специфічних різновидів СНТ:

– СНТ, які визначено через їх навчально-освітні функції. Приклади СНТ: навчальне середовище, інтелектуальна навчальна система. Навчальні середовища проектується, щоб створити умови для ефективного навчання, вони можуть включати цифрові або нецифрові сутності. Віртуальні навчальні середовища проектується, з метою імітування традиційних класів для занять (наприклад, віртуальна лабораторія, віртуальний навчальний заклад); вони також підтримують типові види навчально-освітньої діяльності (наприклад: подання навчально-орієнтованого контенту, дискусії, виконання вправ, тестування). Інтелектуальні навчальні системи проектується з метою відтворення ключових особливостей поведінки людини у ролі «Учитель», а також моделювання знань про предметну галузь, навчальні стратегії і методи, стан знань Учні;

– СНТ, які визначено через їх технічні особливості, властивості, характеристики. Приклади СНТ: розподілена система навчальних технологій, система навчальних технологій на базі Вебу.

З 1996 року LTSC розробляв специфікації і стандарти з архітектури СНТ (Learning Technology Systems Architecture, LTSA). Призначення і загальна мета розроблення LTSA – відкриття високого рівня каркасів (основних положень, frameworks) для розуміння визначених видів систем, їх підсистем та їх взаємодій з релевантними системами. LTSA є каркасом для: проектування систем у цієї сфери застосування протягом 5-10 років; аналізу і порівняння цих систем. Шляхом забезпечення спільно використовуваних компонентів різних систем (на правильному рівні їх узагальнення), ця архітектура сприяє проектуванню та реалізації композитів і підсистем, які також є багаторазово використовуваними, ефективні за витратами та адаптивні. LTSA розроблено на базі моделі розроблення програмного забезпечення "Еталонна модель архітектури абстрактної ієрархії" (LVB-модель), яку у 1997 році запропонували вчені з Стенфордського університету США Лакхем, Вера і Бельц (Luckham, Vera, Belz) у межах досліджень, що проводилися ARPA Computer Aided Education and Technology Initiative community. LVB-модель описується у термінах ієрархії рівнів архітектурної абстракції.

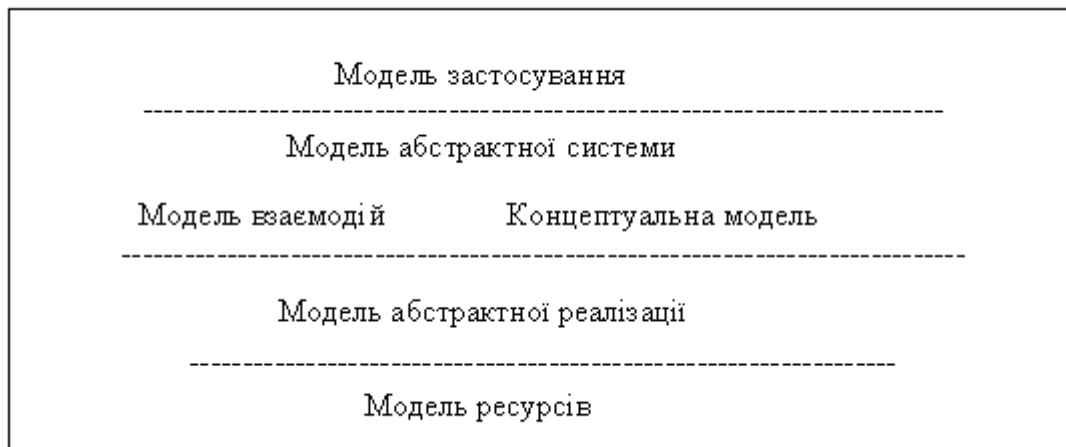


Рис. – Еталонна модель архітектури абстрактної ієрархії (основа LTSA)

Часткові абстрактні (і реалізаційні) моделі у межах LVB-моделі:

– Модель застосування (Application Model LVB). На цьому рівні описується сфера застосування та ідентифікуються поняття, що використовуються для опису предметної галузі та організації роботи у неї. Цей рівень описується, в основному, у своїх термінах (як його бачать практики) і охоплює теорії та аналіз предметної галузі, цілей, аналіз задач та ідентифікацію цілей і задач, які система буде підтримувати;

– Модель абстрактної системи (Abstract System Model LVB). На цьому рівні описується концептуальна модель системи та модель взаємодій користувачів (проектувальників) системи. Це "високого рівня" архітектура системи, що описує загальний вплив системи на користувача, її функції та характер. На цьому рівні деталізується 2 різні аспекти для забезпечення можливості розрізнати дві суттєво різні сукупності питань;

– Модель взаємодій (Interaction Model LVB). На цьому рівні описуються характеристики сприйняття системи, відображення системи та її функціональність з точки зору користувача, тобто, з якими засобами системи та у який спосіб взаємодіє користувач;

– Концептуальна модель (Conceptual Model LVB). На цьому рівні описується внутрішня функціональність та характер системи; спосіб у який користувач представляє систему. На цьому рівні також здійснюється розмежування засобів, за допомогою яких програмне забезпечення забезпечує моделювання застосування та предметної галузі, тобто описується стратегія програмного забезпечення. Паралельно, у Концептуальній моделі абстрактно

описується стратегія (теорія) автоматизації, яку вибрано для реалізації системи, а також спосіб за яким користувач оперує з нею;

– Модель абстрактної реалізації (Abstract Implementation Model LVB). На цьому рівні описується структурний каркас реалізації, здійснюється розмежування архітектурних елементів та комунікацій між ними, включаючи програмні модулі, такі як інтерпретатори, бази даних, менеджери подій і т. ін., а також потоки даних та керування між ними. На цьому рівні описується високого рівня архітектура реалізації системи. Сутності Концептуальної моделі і Моделі взаємодій відображаються (розподіляються) у події та представлення як порції Моделі абстрактної реалізації протягом модуляризації складових процесу проектування програмного забезпечення;

– Модель ресурсів (Resource Model LVB). На цьому рівні описуються ресурси, що потрібні для реальної реалізації системи у відповідності з Моделлю абстрактної реалізації. На цьому рівні здійснюється явний опис реалізації та питань виконання (та моделей), що використовуються для проектування.

Овчарук О.В.,

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувачка
Інформаційно-аналітичним відділом педагогічних інновацій ІТЗН НАПН
України

ЄВРОПЕЙСЬКА РАМКА КВАЛІФІКАЦІЙ – СТРАТЕГІЧНИЙ ОРІЄНТИР КОМПЕТЕТІСНО СПРЯМОВАНИХ СТАНДАРТІВ ОСВІТИ

Український уряд здійснює поступові кроки до інтеграції української освіти до світових та європейських освітніх процесів. Розробка змісту освіти залишається пріоритетною для багатьох систем освіти, в тому числі й для України. Серед таких кроків слід визнати перегляд стандартів початкової школи, розробку стандартів загальної середньої освіти, вищої та професійної освіти, стандартів у галузі післядипломної педагогічної освіти. Важливим фактором розвитку освіти сьогодні є її компетентісна спрямованість.

Важливим у цьому процесі є виявлення, аналіз та узагальнення досвіду країн РЄ, ЄС, вагомих міжнародних організацій та ініціатив, серед яких ЮНЕСКО, ПРООН, ОЕСР, ECDL, MICROSOFT, INTEL та ін.

В Україні цей процес є цілком закономірним та відповідає змінам, що відбуваються у інших країнах. У більшості освітніх системах економічно розвинених країн з високими освітніми показниками це пов'язано з такими чинниками, як **перехід до нової форми сучасного суспільства** - інформаційного суспільства, де значущою одиницею є не просто інформація, а вміння оперувати нею, застосувати її для власного розвитку, для життя, що потребує від громадян нових вмінь та знань, що дозволяють швидко, мобільно та ефективно використовувати інформацію для власного добробуту, розвитку та навчання; **встановлення більш високих стандартів в освіті** та у всіх галузях життя. Цього потребує ринок праці, у зв'язку з цим встановлюються нові вимоги до навчальних дисциплін, до системи оцінювання навчальних досягнень, до якості освітніх послуг взагалі; **відкриття кордонів між країнами та інтеграція освітніх систем** до світового освітнього простору. Важливим чинником перегляду змісту освіти у багатьох країнах є розширення кордонів та тих можливостей, що відкриваються перед молоддю. В умовах сучасної міграції в рамках не тільки країни, а й регіонів виникає необхідність швидкої адаптації для отримання навчання та роботи, що спонукають суспільство до необхідних змін; **потреба у нових компонентах знань**, необхідних для успішного життя в суспільстві.

На саміті тисячоліття Організації Об'єднаних Націй 2000 року було прийнято Декларацію “Цілі розвитку тисячоліття” в якій визначено 8 цілей. Україна приєдналась до глобально визнаних цілей разом з іншими 189 країнами світу у 2000 році і взяла на себе політичні зобов'язання щодо досягнення до 2015 року цілей та завдань з їх реалізації. Ціль 2 –

забезпечення якісної освіти впродовж життя, яка наголошує на наданні доступу до базової освіти, що є засобом зниження бідності й поліпшення соціальних та економічних умов окремих націй та держав [5; 43-52].

Наразі в Україні тривають дискусії щодо відбору та укладання Національної рамки кваліфікацій. У даній дискусії не останню роль відіграють підходи країн Європейського Союзу до створення рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя. В даному контексті слід уважно віднестись до документу «Рекомендації Європейського парламенту та Ради» від 18 листопада 2006 (2006/962/ЕС) «Ключові компетентності для навчання впродовж життя», прийнятого в ЄС та врахувати досвід попередніх дискусій, що відбувались на терені компетентнісного підходу при узгодженні вітчизняної термінології поняття «компетентність» – «компетенція».

Цей правовий документ рекомендує країнам-членам Європейського Союзу використовувати ЄРК (Європейську рамку кваліфікацій) на добровільних засадах у якості інструменту співставлення кваліфікацій та сприяння їх прозорості та визнання в Європі. Важливо відзначити, що переклад даного документу здійснюється та розуміється українськими дослідниками по-різному.

Так, назву *European Qualification Framework* перекладають, як:

Україна	Європейська кваліфікаційна рамка (на основі дискусій щодо визначення понять в системі освіти)
Україна	Основні (освітньо-кваліфікаційні) характеристики рівнів Європейської структури кваліфікацій (Т.Десятов)
Росія	Европейская квалификационная рамка - (Государственный университет – Высшая школа экономики. Институт международных организаций и международного сотрудничества. Россия).(М.В.Ларионова, О.В.Перфильева)
Україна	Європейська рамкова структура кваліфікацій (ЄРСК) (О.І.Локшина)
Україна	Європейська рамка кваліфікацій (ЄРК)- Пропонуємо користуватись даним терміном, оскільки він найбільш повно та контекстно відповідає тим поняттям, які демонструє (Овчарук О.В.)

Отже, ЄРК – інструмент, що побудований на компетентнісній основі. На сьогодні існує деяка невизначеність термінів, що увійшли до даного документу та відповідних похідних (стандартів, опису кваліфікацій, предметних галузей тощо). Компетентність – складне поняття, що є результатом навчання, освіти, розвитку особистості та перспективи і включає поняття знань, вмінь, навичок, ціннісних орієнтацій, особистісних ставлень, відповідальності для автономної дії.(у ЄРК, наш погляд, у останній колонці відображена саме така категорія).

Ключова компетентність - узагальнена категорія, що стосується комплексу компетентностей, яку можна застосовувати у широкій сфері діяльності людини.

КЛЮЧОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ДЛЯ НАВЧАННЯ ВПРОДОВЖ ЖИТТЯ – ЄВРОПЕЙСЬКА РАМКА ВІДПОВІДНОСТІ (Reference Framework) Основи та цілі.

У ЄС триває процес глобалізації та нових викликів, кожен громадянин потребує володіння широким спектром ключових компетентностей для гнучкої адаптації до швидкозмінного та високо- взаємопов'язаного світу.

Освіта відіграє подвійну роль – соціальну та економічну, та ключову у забезпеченні громадян Європи досягти ключових компетентностей, що необхідні їм для гнучкої адаптації до таких змін.

Зокрема, побудовані на різноманітних індивідуальних компетентностях, різні потреби тих, хто навчається, мають бути задоволені для забезпечення рівності та доступу тих груп, хто в силу освітніх невідповідностей спричинених особистісними, соціальними, культурними або економічними обставинами, потребують особливої підтримки для здійснення їх освітнього потенціалу.

Прикладом таких груп є люди з низьким базовими вміннями, зокрема з низькою грамотністю, ті, хто рано залишають школу, безробітні впродовж значного часу, інші люди, мігранти та люди з особливими потребами.

У даному контексті основні цілі Рамки відповідності є:

1) визначити та окреслити ключові компетентності, необхідні для особистісної реалізації, активного громадянства, соціального включення та отримання роботи у суспільстві знань;

2) підтримати країни-члени (ЄС) у їх роботі з повного забезпечення, щоб в рамках основної освіти та навчання молоді люди розвинули ключові компетентності до такого рівня, щоб бути озброєними для дорослого життя та які формують основу для подальшого навчання та роботи, таких, які дорослі зможуть розвивати та оновлювати свої ключові компетентності впродовж життя;

3) надати відповідні європейські інструменти для тих, хто формує політику, роботодавців та освітян для фасилітації національного та європейського рівня зусиль щодо спільно визначених цілей;

4) надати рамку для подальшої дії на рівні країн-членів для системи освіти та навчання

Ключові компетентності визначаються як комбінація знань, вмінь та ставлень відповідно контексту. Ключові компетентності є такими, які всі люди потребують для особистісної реалізації та розвитку, активного громадянства, соціального включення та роботи.

Реферативна рамка окреслює вісім ключових компетентностей:

- спілкування рідною мовою;
- спілкування іноземними мовами;
- математична компетентність та базові компетентності у науках та технологіях;
- цифрова компетентність;
- вміння навчатись;
- соціальна та громадянська компетентність;
- прояви ініціативи та підприємництва;
- культурна обізнаність та вираження

Ключові компетентності визнаються рівномірно важливими, оскільки кожна з них може нести свій внесок в успішне життя у суспільстві знань. Багато з компетентностей взаємно перетинаються та пов'язані: вони відображають основні аспекти та галузі. Компетентність у фундаментальних базових вміннях мовлення, грамотності, рахування та інформації, ІКТ є основами для навчання, та вміння навчатись для підтримки всіх активностей. Існує значна кількість тем, що застосовані в рамці: критичне мислення, креативність, ініціатива, вирішення проблем, оцінювання ризиків, прийняття рішень, конструктивний менеджмент відчуттів у всіх 8-и ключових компетентностях.

Таблиця 1. Дескриптори, що характеризують рівні Європейської рамки кваліфікацій (ЄРК)

Кожен з восьми рівнів описані набором дескрипторів, що визначають результати навчання, які відповідають кваліфікаціям на кожному з рівнів у будь-якій системі кваліфікацій			
Рівень	Знання	Навички	Компетентності
	В контексті ЄРК під знаннями розуміють теоретичні знання та/або фактологічні знання	У контексті ЄРК навички описуються як когнітивні (в тому числі з використанням логічного, інтуїтивного та креативного мислення) та практичного (в тому числі ручна спритність та використання методів, матеріалів та інструментів	У контексті ЄРК компетентність розглядається як поняття відповідальності та автономії
Рівень 1. Результати навчання, що відповідають рівню 1:	Базові загальні знання	Базові вміння, що необхідні для виконання простих завдань	Здійснювати роботу або навчання під прямим наглядом у структурованому контексті
Рівень 2. Результати навчання, що відповідають рівню 2:	Базові фактологічні знання у будь-якій галузі навчання, або сфері роботи	Базові когнітивні та практичні вміння, необхідні для використання відповідної інформації для виконання завдань та розв'язання типових проблем з використанням простих правил та засобів	Здійснювати роботу або навчання під наглядом з елементами певної автономії
Рівень 3. Результати	Знання фактів, принципів, процесів та	Низка когнітивних та практичних вмінь, що необхідні для виконання	Брати відповідальність за виконання завдань роботи

навчання , що відповідають рівню 3:	загальних понять в галузі роботи, або навчання	завдань та вирішення проблем шляхом відбору та застосування базових методів, засобів, матеріалів та інформації	або навчання: - адаптувати власну поведінку або обставин у вирішенні проблем
Рівень 4. Результати навчання , що відповідають рівню 4:	Фактичні та теоретичні знання у широкому контексті у галузі роботи та навчання	Низка когнітивних та практичних вмінь, що необхідні для вироблення рішень специфічних проблем у сфері роботи або навчання	- здійснювати само-менеджмент в рамках інструкцій роботи або навчання, які є передбачуваними, але можуть змінюватись - вести нагляд за типовими роботами інших, брати відповідальність за оцінювання та покращення роботи або навчання
Рівень 5 * Результати навчання , що відповідають рівню 5:	Значні, спеціалізовані, фактологічні та теоретичні знання в галузі роботи або навчання, а також обізнаність в межах власного знання	Низка значних когнітивних та практичних вмінь, що необхідні для розвитку креативних рішень стосовно абстрактних проблем	Керувати та контролювати у контексті роботи та навчання в умовах непередбачуваних змін Здійснювати оцінку та розвиток свого успіху та успіху інших
Рівень 6 ** Результати навчання , що відповідають рівню 6:	Глибокі знання у галузі робота або навчання, що включають критичне усвідомлення теорії та принципів	Глибокі знання, що демонструють майстерність та інновації, що необхідні для розв'язання складних та непередбачуваних проблем у галузі спеціалізованого знання або роботи	Керувати комплексом технічних та професійних дій та проєктів, брати відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваний роботі або навчанні - Брати відповідальність за управління професійним розвитком особистостей та груп
Рівень 7 *** Результати навчання , що відповідають рівню 7:	- Високо спеціалізоване знання, що знаходяться в передовій галузі знань, у роботі або навчанні як основа оригінального мислення та/або дослідження - критичне усвідомлення проблем у галузі та на перетині різних галузей	Спеціалізовані вміння вирішення проблем, що необхідні для дослідження та/або інновацій для розвитку нових знань та процедур з різних галузей	управляти та трансформувати роботу або навчання у складних, непередбачуваних контекстах, що потребують нових стратегічних підходів брати відповідальність за внесок в професіональне знання та практику та/або контроль стратегічних досягнень та професійного розвитку команд
Рівень 8 **** Результати навчання , що відповідають рівню 8:	Знання в найбільш передових галузях роботи або навчання та на перетині різних галузей	Найбільш передові та спеціалізовані вміння та технології, що включають синтез та оцінювання, що необхідне для вирішення критичних проблем у галузі досліджень та/або інновацій та розширення кордонів переосмислення та пере визначення існуючого знання та професійної діяльності	Демонструвати сталий авторитет, інновації, науковість та професійну інтеграцію та стали відданість розвитку нових ідей та процесів у професійній діяльності та навчанні, що включає дослідницьку діяльність

* - дескриптор для короткого циклу вищої освіти,

** - дескриптор для першого циклу вищої освіти,

*** - дескриптор для другого циклу вищої освіти,

****- дескриптор для третього циклу вищої освіти.

Використана література:

1. Державні стандарти базової і повної середньої освіти/ Директор школи/ № 6-7 (246-247), лютий, 2003. – с. 3–17.
2. Цілі розвитку тисячоліття. Україна 2010: Національна доповідь. Ціль 2: Забезпечення якісної освіти впродовж життя.- Київ: Міністерство економіки України, ПРООН.- 107с.
3. Quality education and competencies for life. Workshop 3. Background Paper – 2004. p. 6.
4. Laura H. Salganik, Dominique S. Rychen, Urs Moser, John W. Konstant (1999), Projects on Competencies in the OECD Context: Analysis of Theoretical and Conceptual Foundations, SFSO, OECD, ESSI, Neuchatel
5. Rychen, Dominique S. Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society.2003. Hogrefe & Huber Publishers, Germany. – 206 p.
6. European Union. Key Competencies for Lifelong Learning. Recommendation of the European Parliament and to the Council of 18 December 2006 (2006/962/EC)// Official Journal of the European Union.- 2006.- 30 December.- P.I. 394/10 – I.394/18.

Богачков Ю.М.,

кандидат.технічних наук, директор Інституту перепідготовки та підвищення кваліфікації НМК ІПО НТУУ «КПІ», старший науковий співробітник відділу дослідження і проектування навчального середовища. Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ДИСТАНЦІЙНІ ОСВІТНІ СТУДІЇ САМОРОЗВИТКУ

Зміна освітніх запитів суспільства висуває істотно нові вимоги до форм навчання, їх адаптованості до зовнішніх умов і рівня загальної ефективності. Використання нових засобів навчання в класичних формах організації навчання не завжди дає очікуваний ефект. Відчувається необхідність пошуку нових форм організації навчальної діяльності, які більшою мірою задовольняли б новим освітнім запитам суспільства, і повноцінніше використовували існуючі технічні можливості. Як одну з таких форм організації навчання пропонується розглянути *освітні студії*.

В даному випадку при аналізі *освітніх студій* представляється логічним виходити в першу чергу не з назви, а з функцій і форми організації роботи.

Можна виділити наступні істотні для аналізу чинники організації навчання:

- Свобода вибору навчальної діяльності учнем.
- Свобода вибору змісту та послідовності вивчення матеріалу.
- Міра та форма участі в навчальній діяльності викладача (тьютора).
- Можливість зміни ролей *учень-викладач*
- Використання ресурсів групи в процесі вчення
- Співвідношення індивідуальної навчальної діяльності і навчальної діяльності групи
- Розподіл відповідальності за результат вчення

Ключова ідея *освітньої студії* - максимальна свобода кожного учасника студії у виборі форми і об'єму своєї участі в діяльності студії і шляху досягнення своїх персональних розвиваючих, у тому числі освітніх цілей. Вас ніхто не примушує щось робити. Ви на "території" студії зустрічаєтеся, спілкуєтеся і знаходите собі *учнів, вчителів, партнерів, слухачів* тощо. Студія - це місце де зустрічаються однодумці, які можуть бути корисні один одному в реалізації своїх ідей і життєвих (освітніх) цілей. Студії виокремлюються по явно виражених широких напрямках діяльності. Причому це робиться так, щоб вузькі фахівці в рамках однієї студії могли "побачити" друг друга і з користю для себе взаємодіяти.

Варіант теоретичного обґрунтування роботи освітніх студій наведено у [1]. Тут представлена одна з альтернативних освітніх систем, відомого російського ученого і педагога

Милослава Балабана «Освітній парк відкритих студій» («Школа-парк™»). Описаний досвід є дуже цікавим. Але його реалізація обмежується фізичними кордонами такої школи.

На думку автора статті цікавим може бути поширення логіки функціонування освітніх студій в умовах дистанційної форми роботи з використанням Інтернет технологій.

Як приклад розглянемо альянс студій розвитку людського капіталу [2]. Альянс студій розвитку людського капіталу HUCATO (аббревіатура від Human Capital Tools) складається з довільної кількості різнопрофільних освітніх студій. У відмінності від школи-парку, ці студії в основному розташовані в Інтернет, тобто можуть і не мати фізичного втілення, хоча існування «фізичного» представництва для деяких студій не заперечується.

Організаційно такі студії можуть бути :

Таблиця 1 .

	Відкриті	Закриті
Безоплатні	Вільний запис і участь. Немає жодної оплати за отримання або надання послуг.	Запис і участь в студії лише відповідно до правил встановленими в студії. Діяльність усередині студії не передбачає жодних взаємних платежів.
Комерційні	Вільний запис і участь. Є оплата за отримання або надання послуг.	Запис і участь в студії лише відповідно до правил встановленими в студії. Діяльність усередині студії передбачає оплату за отримання та надання послуг.

Структура студійного заняття. Типова організаційна структура студійного заняття може бути такою. Кожне заняття (або цикл занять, якщо йдеться про роботу з постійними членами студії) складається з чотирьох етапів:

- виявлення і активізація потреб, постановка учбово-пізнавальних цілей, планування індивідуальної роботи;
- колективна і індивідуальна пізнавальна діяльність;
- фронтальне обговорення результатів роботи;
- рефлексія особистого зростання кожного учня (учасника студії)

Така організація роботи освітніх студій дозволяє досягнути наступних результатів:

- Кожен студійщик рухається в своєму індивідуальному темпі як по заняттях так і усередині них.
- Роль вчителя-пояснювача переходить до самих студійщиків (які краще розуміють). А тьютору залишається роль “нагляду” за процесом і він втручається коли студійщики не можуть самі вирішити питання. Таким чином система стає розширювана технічними засобами без істотного збільшення викладацького персоналу.
- Автоматично накопичуються навчальні матеріали (напрацьовані студійщиками)
- Проста природня мотивація. Ніхто нікого ні до чого не примушує. Поки ти сам не прийшов на заняття нічого не відбувається. Твій “поїзд” стоїть на місці. І ти розумієш що без твоїх активних дій (студійщика) нічого не станеться. Це ж стосується і авторів контенту студій. Якщо вони не зможуть створювати корисні заняття, то нічого не зароблять. І студія, як така, не буде існувати.
- Зрозуміло за що платить студійщик. За організацію середовища, організацію контенту і організацію процесу. Звідси практично виключається оплата вчителю як такому. Тому вартість навчання (точніше саморозвитку) може бути істотно меншою ніж з викладачем. Викладач отримує оплату або за “користування його контентом” або за “консультаційні послуги” для тих, хто не може опанувати навчання самостійно.

Цілком зрозуміло, що навчання у студіях не може бути ефективним для всіх. Йдеться лише про ту частину учнів які бажають застосовувати ефективні можливості для саморозвитку.

Головною точкою входу для експериментального альянсу *освітніх студій* є сайт <https://hucato.wikispaces.com>. На ньому ведеться актуальний перелік освітніх студій. Для кожної студії вказується стандартна інформація.

- Короткий опис студії. Роз'яснення що студія дає і навіщо потрібні отримувані там знання і досвід.
- Форма участі для користувачів (платна - безкоштовна, відкрита – закрита)
- Модератор студії, та його координати для спілкування
- Основна тематика роботи студії
- Інструкція для користувача
 - як записатися
 - як платити (якщо треба платити)
 - посилання (оновлювані) на всі технічні ресурси що використовуються в даній студії
 - у кого можна отримати консультації і яким чином
 - опис процесу перебування (навчання) в студії (що треба робити, в якій послідовності і навіщо)
 - як працювати в студії (інструкції як робити конкретні дії)
- Форма для запису в цю студію.
- Особливості роботи студії якщо вони є.
- Статистика роботи студії (кількість учасників, їх активність, відгуки).

Паралельно на <http://virtualschool.org.ua> у розділі "hucato" - освітні студії саморозвитку для кожної студії створюється свій окремий дистанційний курс з ідентичним назві студії ім'ям. Усередині курсу створюються модулі ідентичні по назвах напрямкам діяльності студії в описі студії на <https://hucato.wikispaces.com> і в тому ж порядку для спрощення пошуку. Доступ в студії дозволяється лише зареєстрованим користувачам. Хоча реєстрація вільна.

Структура розділу дистанційних курсів "hucato" - освітні студії саморозвитку

- Відео для нових користувачів (лежить на youtube.com)
- новини
- питання відповіді
- консультації - спільні
- опис правил
- скарбничка ідей (записати, і зафіксувати КТО записав)
- **Дистанційні курси окремих студій**

Типова структура дистанційного курсу студії

- Вітання модератора студії (текст + відео)
- Представлення тьюторів і викладачів
- Новини студії
- Питання відповіді по студії
- Консультації - спільні
- Правила даної студії
- Глосарій термінів по тематиці студій
- Скарбничка ідей (записати, і зафіксувати КТО записав)
- Студійна кімната вебінарів (можемо проводити вебінар без реєстрації коли захочеться прямо з середовища MOODLE)
- Вхідне опитування (для з'ясування хто долучається до роботи у студії, які інтереси і цілі)
- Середовище накопичення «знань» студії
- Статистика студії
- **Тематичні модулі** (назви збігаються з <https://hucato.wikispaces.com>)

Структура тематичного модуля дистанційного курсу студії

- Представлення модуля (навіщо і для чого він потрібний) текст+ відео
- Опитування
- Тести
- Пропонована спільна схема проходження модуля

- що і в якій послідовності робити
- які для цього використовувати ресурси
- що робиться самостійно, що за допомогою тьютора, коли і як організується
групова робота, коли проводяться вебінари, завдання, перевірка
- Теорія (як правило читають самі)
- Списки неадаптованих рекомендованих для вивчення джерел
- Завдання (з можливістю завантаження виконаного завдання засобами MOODLE)
- Тести (за необхідністю) і виключно для самоконтролю.
- Питання - відповіді
- Презентація робіт студійщиків

Робота з новим студійщиком

1. Отримати контактні дані
2. Заповнити вхідну анкету
3. Запропонувати проглянути вхідне відео
4. Дати посилання на ресурси
5. Отримати згоду з публічними умовами
6. Розповісти як робити платежі (якщо будуть платні послуги)
7. Запропонувати тьютора
8. Запросити на вебінари
9. Допомогти вибрати студію

Використані джерела:

1. Гольдін А. М. Образовательний парк: Основні принципи організації і зміст діяльності. — Катеринбург, 2008 [Електронний ресурс] - Режим доступу:
<http://ps.psag.ru/docs/epos.pdf>
2. Альянс студій розвитку людського капіталу [Електронний ресурс] - Режим доступу:
<http://hucato.wikispaces.com/>

Білоус О.В.,

молодший науковий співробітник Інформаційно-аналітичного відділу педагогічних інновацій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ІК-КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ КРАЇН ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Зміни соціально-економічних умов, зміни ідеології освіти, науково-технічний прогрес висувають нові вимоги до професійної підготовки майбутніх вчителів. Принципово важливими для майбутнього стають такі якості, як уміння розробляти інноваційні методи навчання з метою активізації пізнавальної атмосфери, заохочувати підвищення рівня технологічної грамотності, поглиблення знань та їх створення [1].

В 2005 році Європейська Комісія у робочій програмі “**Загальні європейські принципи компетентностей та кваліфікацій вчителів**” визначила вміння працювати зі знанням, технологіями та інформацією як одну з трьох ключових компетентностей, що мають бути сформовані у сучасного вчителя. На думку європейської спільноти, у процесі професійної підготовки майбутній вчитель має набути вмінь здійснювати пошук, аналізувати, обґрунтовувати, відтворювати та передавати знання, вдало застосовуючи технології, де це необхідно. Його педагогічні вміння повинні дозволяти йому ефективно інтегрувати інформаційно-комунікаційні технології у навчальний процес [2].

Зростання вимог до підготовки майбутніх вчителів у сфері ІКТ посилює включення Європейським парламентом та Європейською Радою цифрової компетентності до переліку ключових компетентностей для навчання впродовж життя. За визначенням, поданим у “**рекомендаціях від 18 грудня 2006 року щодо ключових компетентностей для навчання**

впродовж життя”, цифрова компетентність передбачає впевнене та критичне використання інформаційно-суспільних технологій (Information Society Technology) для роботи, відпочинку та спілкування. Це підкріплюється базовими ІК-навичками: використання комп’ютера для обробки, оцінки, збереження, створення, представлення та обміну інформацією, а також для спілкування у соціальних мережах Інтернету.

Цифрова компетентність передбачає глибоке розуміння та знання природи, ролі і можливостей інформаційно-суспільних технологій (ІСТ) у повсякденних ситуаціях: в особистому та громадському житті, на роботі. Це включає в себе: використання основних комп’ютерних програм для обробки текстової інформації, збереження та керування, електронних таблиць, баз даних; розуміння можливостей і потенційних ризиків Інтернету; спілкування через електронні медіа (електронна пошта, засоби мережі) для здійснення професійної діяльності та наукових досліджень, для навчання, відпочинку, поширення інформації та роботи у мережі Інтернет.

Важливим є також розуміння того, як ІСТ можуть сприяти творчості та новаторству, а також знання, що стосуються правильності та достовірності доступної інформації, правових та етичних принципів, котрі стосуються інтерактивного використання ІСТ.

Необхідні вміння передбачають спроможність здійснювати пошук, збір та збереження інформації, а також використовувати її у критичний та систематичний спосіб, оцінювати доцільність. Так, кожна людина повинна володіти вмінням використовувати програмні засоби для створення, представлення та розуміння комплексної інформації, бути спроможною оцінювати, здійснювати пошук і користуватися послугами Інтернету. Важливо вміти використовувати ІСТ для підтримки критичного мислення, творчості та новаторства.

Використання ІСТ вимагає критичного та усвідомленого ставлення до наявної інформації, відповідального використання інтерактивних медіа. Інтерес до входження в спільноти та мережі з культурних, громадських і/або професійних цілей також визначає дану компетентність [3].

Зауважимо, що у вітчизняній педагогіці для визначення компетентності у сфері інформаційно-комунікаційних технологій використовуються такі терміни, як: “інформаційна компетентність”, “ІКТ-компетентність”, “комп’ютерна компетентність”, “інформаційно-комп’ютерна компетентність”, “інформаційно-технологічна компетентність”, “інформатична компетентність”.

Використані джерела:

1. ICT Competency Standards for Teachers – Policy Framework. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICT-CST-Policy%20Framework.pdf>
2. Common European Principles for Teacher Competences and Qualifications – European Commission, 2004. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/principles_en.pdf
3. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning / Official Journal of the European Communities, L 394/10 of 30.12.2006. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>

Вдовичин Т.Я.,

здобувач Інституту інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України

ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕС ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ ІНФОРМАТИКИ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Сучасна освіта зазнала радикальних перетворень з метою інтеграції у світовий освітній простір та підготовки фахівців на основі запровадження нових прогресивних методів, новітніх технологій, формування інноваційного освітньо-виховного середовища, адаптацію до міжнародних стандартів і вимог. Використання засобів дистанційного навчання підвищують ефективність процесу навчання та контролю знань, урізноманітнюють навчальний процес, а також сприяють постійному розвитку професійної компетентності фахівця, озброєнні раціональними підходами здобуття, осмислення та використання набутих знань у нових обставинах, генерації раціональних перспективних ідей та їх реалізації в професійній діяльності.

Дистанційне навчання є однією із сучасних форм навчання, що створює особливі умови для тих, хто навчається. Воно реалізує парадигму забезпечення рівного доступу до якісної освіти, зокрема, вільного вибору навчальних предметів, викладацького складу, адаптивне щодо базового рівня знань і конкретних цілей навчання, реалізації індивідуальної траєкторії розвитку студента. [1, с.1]

Альтернативною формою отримання знань для студентів-заочників є навчання з використанням електронних дистанційних технологій, що виступає як нова організація освітнього процесу та ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів навчання, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання, призначене для широких верств населення незалежно від матеріального забезпечення, місця проживання, стану здоров'я. Дистанційні технології навчання дають змогу впроваджувати інтерактивні технології викладення матеріалу, забезпечують подальше удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти.

Психолого-педагогічним, теоретичним і практичним аспектам використання дистанційних форм навчання присвячені роботи В.Ю.Бикова, В.М.Кухаренка, Н.В.Морзе, О.В.Рибалка, О.В.Співаковського, Ю.В.Триуса,

К. Корсака, А. Хуторського, Є. М. Смирнової-Трибульської, К.Р. Колос, В. О. Жулкевської та ін., основи використання ІКТ у підготовці майбутніх фахівців, зокрема вчителів інформатики, вивчали В. Ю. Биков, М. І. Жалдак, Т. І. Коваль, А. М. Коломієць, Н. В. Морзе, С. А. Раков, Ю. С. Рамський, С. О. Семеріков та ін.

На наш погляд, особливу наукову значущість становить професійно-практична підготовка бакалаврів інформатики заочної форми навчання, оскільки потребує розробки науково-обґрунтованих засад практичного впровадження засобів дистанційного навчання в освітній процес заочної форми навчання у вищих педагогічних навчальних закладів.

Об'єктом нашого дослідження є процес навчання бакалаврів інформатики у вищих навчальних закладах IV рівня акредитації.

Предмет дослідження — використання електронних дистанційних технологій у професійно-практичній підготовці бакалаврів інформатики заочної форми навчання.

Мета дослідження — спроектувати систему організаційно-педагогічних заходів та розробити методiku використання електронних дистанційних технологій у процесі викладання дисциплін професійно-практичного циклу підготовки для бакалаврів інформатики заочної форми навчання.

Досягнення поставленої мети передбачає розв'язання таких завдань:

1. обґрунтування теоретичних засад застосування електронних дистанційних технологій у вищій педагогічній школі;

2. розробці організаційно-педагогічної моделі використання технологій дистанційного навчання у процесі професійно-практичної підготовки бакалаврів інформатики за заочною формою;

3. проектуванні системи заходів та дій викладача з конструювання процесу викладання дисципліни професійно-практичного циклу підготовки бакалаврів інформатики в умовах застосування технологій дистанційного навчання;

4. адаптації навчально-методичних комплексів дисциплін професійно-практичного циклу для бакалаврів інформатики заочної форми навчання до їх використання дистанційними технологіями;

5. розробці методичної системи та описі методики впровадження дистанційних технологій до дисциплін професійно-практичного циклу для студентів-заочників напрямку підготовки «Інформатика».

Припускаємо, що якщо процес підготовки бакалаврів інформатики заочної форми навчання здійснювати на основі спеціально розробленої методичної системи, що побудована на застосуванні технологій дистанційного навчання та включатиме розроблений навчально-методичний комплекс дисциплін професійно-практичного циклу, то це забезпечить спрямованість процесу підготовки фахівців на формування особистісних та професійних компетентностей відповідно до специфіки їхньої майбутньої діяльності, фундаменталізацію навчання, добір методів і прийомів активізації творчого мислення та підвищення мотивації навчання майбутніх фахівців.

Предметом подальших досліджень щодо впровадження електронних технологій дистанційного навчання як основи професійно-практичної підготовки бакалаврів інформатики заочної форми навчання буде:

✓ аналіз наукової, психолого-педагогічної, методичної та спеціальної літератури з проблеми дослідження, досвід вітчизняної та зарубіжної практики вивчення, формування та розвитку компетентностей, фундаменталізацію навчання, класифікацію та критерії вибору електронних дистанційних технологій у вищому педагогічному закладі, аналіз відкритих систем та спеціалізованих предметних середовищ для підготовки бакалаврів інформатики заочної форми навчання;

✓ аналіз передумов впровадження електронних дистанційних технологій у контексті підготовки фахівців, розробки організаційно-педагогічної моделі використання технологій дистанційного навчання та проекції особливостей діяльності викладача в професійно-практичній підготовці студентів-заочників;

✓ розкриття мети і завдань використання сучасних ІКТ у процес навчання студентів-заочників, аналіз форм і методів використання електронних дистанційних технологій у професійно-практичній підготовці бакалаврів інформатики заочної форми навчання, адаптація навчально-методичних комплексів дисциплін професійно-практичного циклу в умовах трансформації освітнього процесу.

Як наслідок, процес навчання майбутніх бакалаврів інформатики заочної форми навчання з використанням електронних дистанційних технологій орієнтуватиме студентів на творчий пошук інформації, вміння самостійно набувати необхідні знання і застосовувати їх у вирішенні практичних завдань з використанням сучасних технологій.

Використані джерела:

1. Пінчук О. П. Про результати дослідження науково-методичних засад організацій середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах / Богачков Ю.М., Пінчук О.П. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. – №8. – С. 16-19.

Гриценчук О.О.,

науковий співробітник Інформаційно-аналітичного відділу педагогічних інновацій
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії
педагогічних наук України

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МОНІТОРІНГУ ІНФОРМАЦІО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ: МІЖНАРОДНИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД

Останніми десятиліттями зросла зацікавленість освітян щодо участі у порівняльних освітніх моніторингових дослідженнях, як на національному так і міжнародному рівні, про що свідчить те, що кількість країн, які проводять національні та беруть участь у міжнародних порівняльних освітніх оцінюваннях, збільшується з року в рік.

У міжнародному дослідженні «Показники ІКТ у початковій і середній освіті» - *«Indicators of ICT in primary and secondary education» (IIPSE)* [3], учасниками якого були 27 країн-членів ЄС, 3 країни-кандидати та країни Європейської економічної зони, що фінансувалося Європейською Комісією (2007-2009 рр.), стверджується, що, основним об'єктом моніторингу ІКТ в сфері освіти мають бути саме *компетентності* учнів щодо використання ІКТ для навчання в різних галузях.

Основними питаннями для порівняльних досліджень виявилися такі, як:

- інфраструктура, апаратне та програмне забезпечення, доступ до мережі Інтернет;
- зміст освіти, навчальні плани;
- навчальні досягнення, цифрова грамотність, компетентність;
- школа лідерства;
- національне та міжнародне співробітництво;
- підготовка вчителів;
- технічна та методична підтримка;
- питання фінансування ІК складової системи освіти, безпеки та ін..

З кінця 80-х років Міжнародною асоціацією оцінювання навчальних досягнень (IEA - The International Association for the Evaluation of Educational Achievement) [2] було започатковано низку міжнародних досліджень, що стосувалися використання ІКТ у освіті.

1989 р. COMPED I Етап (Computers in Education Study - Комп'ютер в освіті).

1992 р. COMPED II Етап (Computers in Education Study - Комп'ютер в освіті).

1997 р. SITES M1. (Second Information Technology in Education Study - Друге дослідження інформаційних технологій в освіті).

1999 р. SITES M2. (Second Information Technology in Education Study - Друге дослідження інформаційних технологій в освіті).

2004 р. SITES M3. (Second Information Technology in Education Study - Друге дослідження інформаційних технологій в освіті).

2010 р. ICILS 2013 (International Computer and Information Literacy Study - Міжнародне дослідження комп'ютерної і інформаційної грамотності)

Серед цих досліджень компетентісно орієнтованим можна вважати останнє, яке розпочала IEA - ICILS 2013 з метою визначення рівня і стану сформованості комп'ютерної грамотності та ІК-компетентності учнів та з'ясування рівня його готовності до життя у інформаційному суспільстві. Дослідження має дати відповіді на такі питання:

- які розбіжності між рівнем комп'ютерної та інформаційної грамотності учнів в різних країнах?
- які фактори впливають на комп'ютерну та інформаційну грамотність учнів?
- які індивідуально-особистісні особливості впливають на сформованість комп'ютерної та інформаційної компетентності учнів?
- що може зробити система освіти та школа для того, щоб покращити комп'ютерну та інформаційну грамотність учнів?

У квітні 2010 року за наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України проводилося «Дистанційне моніторингове дослідження рівня сформованості у випускників загальноосвітніх навчальних закладів навичок використання інформаційно-комунікативних технологій у практичній діяльності», у якому взяли участь понад 2000 учнів зі всієї України.

Моніторинг мав на меті виявити рівень сформованості так званої інформатичної компетентності (як складової ІК-компетентності) випускників ЗНЗ.

На основі платформи Microsoft Azure запропоновано портал <http://www.testprovider.com> – зразок гібридної хмари, який дає змогу:

- проводити тестування понад 5000 учнів одночасно;
- здійснювати автоматизовану перевірку відповідей;
- збирати оперативні дані щодо протікання процесу тестування по всій Україні.

За результатами моніторингового дослідження було з'ясовано, що випускники загальноосвітніх навчальних закладів мають низький рівень сформованості ІК - компетентності, що пояснюється слабкою інфраструктурою освітньої галузі, недостатнім ступенем інтегрованості ІКТ у навчальні дисципліни, відірваністю завдань від життєвих ситуацій, недостатньою ІК- компетентністю вчителя. Хоча учні продемонстрували свої уміння пошуку й знаходження потрібних веб-сайтів, використовуючи необхідні засоби, рівень застосовування інформаційних технологій для розвитку критичного мислення, а саме пошук, збирання, створювання, організовування електронних даних, їх систематизування та аналіз, а також формулювання висновків виявився недостатнім [1].

Моніторинг ІК-компетентностей учнів визначений міжнародною і вітчизняною педагогічною спільнотою як необхідний інструмент для вимірювання ефективності шкільної освіти в галузі ІКТ, інтерпретація результатів якого сприяє підвищенню її якості.

Використані джерела:

1. Кузьмінська О.Г. Формування інформатичних компетентностей учнів середньої школи. / О.Кузьмінська, Н.Морзе. // Інформаційні технології і засоби навчання. - 2010 - №5 (19). – Режим доступу <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/467/413> - Заголовок з екрану.
2. Міжнародна асоціація оцінювання навчальних досягнень (IEA - The International Association for the Evaluation of Educational Achievement) <http://www.iea.nl/comped.html>
3. Study on Indicators of ICT in Primary and Secondary Education (IPSE) Executive Summary. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/education/more-information/doc/ictindicsum_en.pdf.)

Царенко В.О.,

аспірант Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

МЕТОДИ І ЗАСОБИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ У СЕРЕДОВИЩІ ВЕБІНАРУ

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю постійного вдосконалення засобів, форм і методів навчання інформатики учнів старших класів для набуття ними інформаційно-комунікаційних компетентностей.

Мета роботи – розглянути методи і засоби навчання інформатики, які можуть бути ефективними під час проведення вебінарів.

Парадигма сучасної освіти зорієнтована на визнання учня головною дійовою особою навчального процесу та гармонійний розвиток і саморозвиток його особистості. Це реалізується через діяльність, яка своїм внутрішнім змістом передбачає співпрацю суб'єктів навчального процесу, виявлення їх особистісних функцій. Тому під час проведення вебінарів з інформатики необхідно враховувати принципи особистісно орієнтованої освіти і використовувати лише ті методи, які передбачають активну діяльність школярів.

Методами навчання інформатики, які, на нашу думку, можуть бути ефективними під час проведення вебінарів є метод телекомунікаційних проєктів, обговорення, дискусія, «мозковий штурм», рольова гра, кейс-метод та інші методи, які передбачають групову взаємодію учнів.

Під навчальним телекомунікаційним проєктом ми розуміємо спільну навчально-пізнавальну творчу або ігрову діяльність учнів-партнерів, яка організована на основі комп'ютерної телекомунікації та має спільну мету – дослідження певної проблеми, узгоджені методи, способи діяльності і спрямована на досягнення спільного позитивного результату. Досвід проведення власних вебінарів показав, що цю форму доцільно застосовувати на тих етапах проєктної діяльності, які вимагають негайного обговорення і вирішення певної проблеми групою учнів. Зокрема, у процесі визначення способу представлення результатів проєкту, розподілу завдань між членами групи, вибору оптимального варіанту вирішення проблеми, а також аналізу виконання проєктів.

На кожному вебінарі ми використовуємо обговорення для привертання учнів до складних питань у навчальному матеріалі і актуалізації опорних знань. При цьому більшість учнів надає перевагу організації обговорень у вигляді текстового чату, який надає можливість висловитися одразу групі учасників. Різновидом обговорення є технологія «Мікрофон», завдяки якій кожний учень має змогу сказати щось швидко, по черзі, висловлюючи свою думку чи позицію.

Використання майже всіх функціональних особливостей вебінару може забезпечити кейс-метод, який є технікою навчання, що використовує опис реальних ситуацій. Застосування кейс-методу передбачає виконання двох етапів [1, с. 216]. Перший етап – творча робота зі створення кейсу і запитань до його аналізу, а також підготовка методичних матеріалів для учнів. Вебінар надає значні можливості для представлення аудіовізуальної інформації, тому кейс доцільно реалізувати у вигляді відеоролику, який є яскравим та емоційним видом наочності і може підвищити ефективність роботи школярів.

Другий етап – проведення заняття, під час якого учитель виступає із вступним і заключним словом, організовує роботу у невеликих групах і дискусію, підтримує діловий настрій, оцінює внесок учнів в аналіз ситуації. Організувати роботу у невеликих групах або парах педагогу дозволяє використання додаткових віртуальних кімнат. При цьому кожен групу він розміщує до окремої віртуальної кімнати, в якій учні мають можливість бачити і чути одне одного, малювати на дошці (whiteboard), спілкуватися в чаті, але не можуть взаємодіяти з учасниками інших груп.

Слід зазначити, що для навчання інформатики вебінар орієнтовані платформи є недосконалими, тому під час проведення дистанційних занять ми використовуємо соціальні сервіси мережі Інтернет, які передбачають спільну роботу групи учасників у реальному часі. Для проведення мозкового штурму ми успішно застосовуємо програмні засоби побудови ментальних карт. Ментальна карта (від англ. Mind Map – карта знань, карта пам'яті) – діаграма, на якій відображають ключові слова, ідеї, завдання або інші елементи, розташовані радіально навколо основного слова або ідеї. Карти знань використовуються для генерування, відображення, структурування та класифікації ідей, а також як допоміжний засіб під час навчання, розв'язання проблем, прийняття рішень та написання документів. Для роботи над такими діаграмами використовують спеціальні сервіси мережі Інтернет або програми, можливості яких дозволяють створювати, редагувати, зберігати та імпортувати карти знань.

Під час дистанційних занять з програмування ефективним є сервіс для спільного написання програм www.collabedit.com, який надає можливість одразу всім учням у реальному часі працювати над кодом програми, обговорюючи його у текстовому чаті. Цей сервіс підтримує майже всі сучасні мови програмування, зокрема C, C++, Pascal, JAVA, PHP та інші. При цьому у будь-який момент можна зберегти написаний код програми, подивитися «історію змін» і повернутися до попередніх версій програми.

Таким чином, під час вебінару доцільно застосовувати інтерактивні методи навчання і відповідно засоби, які реалізують одночасну спільну роботу групи учнів.

На даному етапі дослідження нами проводяться експериментальні пошуки з удосконалення методів, форм і засобів навчання інформатики, які базуються на використанні вебінар орієнтованих платформ. Посилання на всі вебінари і напрацьовані методичні матеріали публікуються на сайті <http://hucato.wikispaces.com>

Напрямом подальших наукових пошуків є розроблення методики роботи із соціальними сервісами у процесі проведення вебінарів з інформатики.

Використані джерела:

1. Ворожейкіна О.М. 100 цікавих ідей для проведення уроку / Олена Миколаївна Ворожейкіна. – Х.: Основа, 2011. – 287 с. – (Серія «Золота педагогічна скарбниця»).

Джура С. Г.,

кандидат технічних наук, доцент, Донецький національний технічний університет

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ДИСТАНЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ-ЭНЕРГЕТИКОВ**

Постановка проблемы в общем виде. Связь с научными и практическими заданиями. В последние десятилетия дистанционное обучение получило широкое распространение, и его популярность неуклонно возрастает в связи с тем, что оно позволяет получить образование всем категориям населения – от людей с ограниченными возможностями до специалистов, желающих получить второе высшее образование. Помимо этого, дистанционное обучение помогает решить многие задачи, поставленные государством перед системой образования Украины, а именно: обеспечить реализацию принципа «образование в течение всей жизни», расширить возможности инклюзивного образования, решить задачу переподготовки кадров и т.д.

Однако дистанционное обучение, как и любая другая форма обучения, имеет ряд проблем, требующих своего решения, среди которых недостаточный непосредственный контакт преподавателя со студентами имеет наиболее важное значение в аспекте исследуемой проблемы. Существующим дистанционным системам обучения недостает возможности тестирования, приближенного к традиционному экзамену, когда ответ проверяет преподаватель. Нынешние тесты похожи на лотерею, в которой всегда есть правильный ответ и есть возможность его просто угадать. Такого недостатка лишены открытые вопросы. Открытые вопросы представляют собой серии из 3–5 вопросов открытого характера (т.е. позволяющих студенту относительно свободно сформулировать ответ), охватывающими содержание темы. Они чаще используются там, где студент должен продемонстрировать понимание содержания (второй и последующие уровни усвоения).

Обязательно должны быть представлены критерии оценки ответов (на открытые вопросы), например:

В ответе минимум три полных предложения.

Своевременность представления.

Полнота ответа.

Ответ сопровождается примерами (минимум 1 пример) [1].

Целью исследования является разработка нейросетевой системы управления оценкой открытыми вопросами.

Задачами исследования являются:

1. Провести анализ существующих программ с подобными возможностями.
2. Выбрать и аргументировать применение нужного нейронного метода для ДО.
3. Разработать нейросетевой алгоритм для открытых вопросов.
4. Внедрить найденный механизм в существующую систему ДО для обучения студентов-энергетиков.

Преимущества нейронных сетей (НС). Нейронные сети способны обобщать переданные им знания (обучение на примерах) на новые, не встречавшиеся ранее в предметной области [2]. НС стабильно и не зависит от настроения и поэтому объективно. И главное, НС способны извлекать и применять знания, которые не известны тем, кто ее обучает, и поэтому вполне может обойти своего создателя [2]. Так же важно, что НС позволяет понимать подтекст ответа (или вопроса).

Промежуточный вывод. Попробовав почти все из них, автор сделал вывод о том, что для целей исследования удобнее всего использовать пакет NeuroSolutions (который стал уже платным) и использование методологии и инструментария [3]

Анализ последних исследований и публикаций. Выделение нерешенных вопросов. Вопросы дистанционного обучения с использованием искусственного интеллекта исследуются многими учеными, среди которых В.Ю.Быков, Е. С. Полат, Е. В. Рыбалко, П. В. Стефаненко, О.М.Спирин Л. Л. Товажнянский, А. В. Хуторской, В. И. Чурсинов и многие другие. Однако проблема использования нейронных сетей пока реализована не в полной мере. Возможность реализации открытых вопросов с их использованием, да сам процесс обучения машины представляет профессиональный интерес педагогов. Таким образом, этот вопрос в образовательной практике до настоящего времени остается мало изученным.

Далее постараемся вкратце описать возможности использования нейронных сетей в педагогическом процессе и представить результаты экспериментального исследования по внедрению ее в процесс дистанционного обучения студентов-энергетиков.

Использование нейронных сетей для целей педагогической деятельности.

Мы работали в разных пакетах, но наиболее наглядным оказался пакет NeuroSolutions ver.6.0. Он позволяет работать с готовыми таблицами Exel (и встраивается в него для прогнозов, например финансовых рисков, а в педагогике это могут быть показатели качества учебного процесса по предыдущим замерам или другие педагогические параметры) [4].

NeuroSolutions придерживается так называемой местной совокупной модели. Под этой моделью каждый компонент может активизировать и изучить использование только его собственные веса и активации, и активации его соседей. Эта возможность представляет себя очень хорошо, как аналог ориентируемому моделированию, так как каждый компонент нейронной сети является отдельным объектом, который посылает и получает сообщения. Это в свою очередь учитывает графический интерфейс пользователя (GUI) с базируемым строительством символа сетей [5].

Пакет представляет визуализацию нейронной сети, которую можно обучать, менять параметры каждого аксона (связи), менять тип сети и т.д. Это является большой областью для дальнейшего исследователя. Задача состоит в том, чтобы под каждую нужную задачу подобрать наилучшую сеть. Теоретических данных мало, есть общие рекомендации, которые описаны выше. Таким образом, сеть для создания открытых тестов нужно обучать на большом количестве примеров и чем их больше, тем лучше, но проверять результат (давать новый пример, который не был в обучающей выборке и смотреть на ответ). В финальном отчете пакета после всех этапов работы позволяют оценить насколько мы достигли желаемого результата [6].

Возникает вопрос, а пользователь может ли осуществить свои собственные алгоритмы? Да, самый легкий способ изменить NeuroSolutions через Динамические Библиотеки Связи (DLL's), доступный с уровнями обоих пакетов поставки (облегченного и разработчика). У каждого компонента есть программа действий по умолчанию, который может быть произведен и отредактирован от "Машинной" имущественной страницы, и затем собран с MS Visual C ++ [7].

Обоснование полученных результатов. Выводы. Таким образом, в этом исследовании на примере рассмотрена возможность применения нейронных сетей разных типов для задач педагогического исследования, а именно для создания открытых вопросов для тестов. Получен практический результат, который нужно развивать в дальнейшем. Проанализированы разные подходы к решения такого вида задач. В этом направлении могут идти дальнейшие работы по

розроботке тестов. Недостатком является необходимость обучения сети, а достоинством – возможность решения тестирования с открытыми вопросами, что значительно приближает дистанционную форму обучения к традиционной.

Використані джерела:

1. Ясницкий Л.Н. Искусственный интеллект. Элективный курс: Учебное пособие. – М.: Бином, Лаборатория знаний, 2011. – 240 с.
2. Doug Valentine. Distance Learning: Promises, Problems, and Possibilities // Online Journal of Distance Learning Administration. – Volume V. – West Georgia: State University of West Georgia, Distance Education Center, 2002. – Режим доступа: <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall53/valentine53.html>
3. Толкачев С. Нейронное программирование диалоговых систем. – СПб.: Корона-Век, 2011. – 192 с.
4. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 1408 с.
5. Люгер Д.Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем, 4-е изд. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 864 с.
6. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс. 2-е изд. исправ.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 1104 с.
7. Миркес Е. М. Логически прозрачные нейронные сети и производство явных знаний из данных, В кн.: Нейроинформатика / А. Н. Горбань, В. Л. Дунин-Барковский, А. Н. Кирдин и др. — Новосибирск: Наука. Сибирское предприятие РАН, 1998. — 296 с.

Капустян І.І.

Полтавський національний педагогічний університет ім. В.Г.Короленка

ШВЕДСЬКИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРАКТИЦІ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

У країнах-членах Європейського Союзу період до 2010 року пріоритетним напрямом проголошено вступ усіх освітніх та навчальних систем країн ЄС до Лісабонської декларації, яка підтримує загальну тенденцію інформатизації освіти у країнах Європи (2002 р.).

Нині стало нормою для країн ЄС кожного року здійснювати загальний моніторинг доступу студентів та педагогів до мультимедійних технологій та визначати їх компетентність в даній сфері.

Доступ до мультимедійних технологій удома пропорційно залежить від рівня доходу на одиницю населення. У скандинавських країнах питання щодо комп'ютеризації освітніх закладів мало потужну підтримку уряду. Зокрема у Швеції проходила національна програма з 1999 по 2002 під назвою Проект інформаційно - комп'ютерних технологій для підтримки і розвитку шкіл. Ця програма складалася з трьох основних частин: навчання без відриву від виробництва (in-service training), комп'ютер для викладачів-слухачів курсів(a computer for participating teachers) та інфраструктура інформаційно-комп'ютерних технологій. Остання частина включала в себе державні гранти для покращення і створення відкритого доступу до Інтернету та e-mail користування для всіх вчителів та студентів.

Вдала інтеграція цих трьох части дала успішний результат. Національна програма включала в себе розвиток таких аспектів, які власне стосувалися удосконалення розвитку шкільної мережі Швеції та європейської шкільної мережі, удосконалення засобів навчання для учнів з особливими потребами, нагороди для вчителів за особливі внески та досягнення у розвитку педагогічної науки. Національна програма охоплювала всі освітні рівні від початкової школи, потім середня школа, муніципальні освітні заклади для дорослих та вищі народні школи. Важливо відзначити й те, що педагоги набувають навичок роботи на комп'ютері не під час навчання в університеті, а вже пізніше, під час підвищення їх

кваліфікації (протягом різноманітних навчальних та тренінгових програм). Саме ця тенденція поклала початок для створення національного центру неперервного навчання при університеті м. Йончопінг.

Інформаційні та комунікаційні технології складають частину обов'язкової загальної навчальної програми цього центру. ІКТ включено до базового навчального плану, зміст ІКТ впроваджується згідно двох різних підходів: перший – ІКТ можуть викладатись як окремий предмет, інший – можуть бути застосовані для викладання інших предметів.

Ефективність застосування ІКТ широко досліджується у центрі неперервного навчання ENCELL, Швеція. У разі застосування так званого „конструктивістського” навчання учнів спонукають навчатись в насиченому інформаційному середовищі, що формує власне уявлення про нього та відповідні навички та компетенції. Роль засобів навчання, що застосовуються під час навчального процесу дуже значна, особливо сучасні засоби нині змінюють роль вчителя, який є не тільки тим, хто розповсюджує інформацію та навчає, а й тим, хто надає підтримку учням у міру того, як у них формуються погляди під час засвоєння інформації. Так, наприклад, сучасні засоби навчання, широкий спектр інформаційних технологій надають можливості для вчителя застосовувати в роботі проблемно-орієнтоване або конструктивістське навчання в індивідуальному ритмі кожного учня, здійснювати контроль успішності новими інтерактивними методами. Застосування різноманітних форм дистанційного навчання в системі відкритої освіти Швеції, що пропонує, наприклад, центр досліджень в ENCELL, так зване Навчальне середовище з комп'ютерною підтримкою (Computer Supported Intentional Learning Environments), що є мережевою системою та дає змогу проводити навчання та опитування студентів. Така система дозволяє налагодити співробітництво між студентами через роботу з різноманітними джерелами інформації, здійснювати об'єднання ідей та колективного авторства, надає змогу використання результатів інших учасників із метою набуття знань.

Головною рисою навчального середовища, розробленого шведськими педагогами є наявність бази даних, до якої студенти можуть додавати тексти, графіку, свої коментарі щодо робіт інших студентів тощо. У цьому контексті у скандинавських країнах у комп'ютерних мережах навчальних закладів створюються електронні бібліотеки, що вміщують навчальні посібники, періодику, ілюстрації, діаграми, графіку, тривимірні моделі, анімацію, довідкові матеріали, аудіо файли, кіно - та відеофільми та ін. Можливість колективної участі в освітньому процесі створюється завдяки різноманітним діалоговим системам, що дозволяють здійснювати спілкування в реальному часі, серед яких: електронна пошта, відеоконференції, чати. Педагоги, що працюють із сучасними комп'ютерними технологіями, створюють так звані Інтернет-моделі для навчальних ролевих ігор у вивченні мов.

Поняття інформаційна грамотність пов'язане з тим, що більшість закладів, що проводять дистанційне навчання в системі відкритої освіти вимагають від слухачів своїх курсів відповідного рівня кваліфікації та вводять відповідні стандарти.

Отже, для Скандинавських країн нині важливим є поступове запровадження нових технологій, у тому числі й ІКТ. Не останнє місце при цьому займає постійний моніторинг суспільної думки про користь та ефективність використання ІКТ у навчальному процесі. Важливим індикатором є думка з цього приводу самих студентів та їх батьків. Освітняни мають керуватись принципом збалансованого впровадження нових форм і засобів навчання та традиційних педагогічних технологій та методик, що дають позитивні результати навчання.

Використані джерела:

1. Всесвітня доповідь ЮНЕСКО про комунікацію та інформацію в 1999–2000. – <http://www.polpred.com/free/unesco/2.htm>.
2. Крейг Баррет: России нужны цифровые преобразования. – <http://www.computerra.ru/focus/34370/>.
3. Національні стандарти технічної підготовки (National Educational Technology Standards, NRTS) – <http://www.cnets.iste.org>

4. Патаракин Е.Д. Социальные сервисы сетевых сообществ в помощь учителю. – Владивосток, 2006. – 34 с.
5. Key Data on Information and Communication Technology in Schools in Europe.

Корнієць О.М.

МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ МАСОВИХ ВІДКРИТИХ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ ДЛЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ РОБОТИ СОЦІАЛЬНИХ ПЕДАГОГІВ ТА ПСИХОЛОГІВ

Традиційна система навчання і виховання в загальноосвітній школі недостатньо сприяє формуванню психологічної і інформаційної готовності учнів до вибору професії, здобуття професійної освіти і наступної самодостатньої праці, тим паче у ринкових умовах. Орієнтація школярів у світі професій і формування у відповідності з їхніми професійними нахилами готовності до оволодіння обраною професією відбуваються стихійно і не завжди з очікуваним позитивним результатом. Низький рівень профорієнтаційної роботи в школі, відсутність ефективної взаємодії школи і вищих навчальних закладів у підготовці старшокласників до вибору професії є причинами того, що багато випускників вищих та середніх спеціальних навчальних закладів не бажають працювати за набутим фахом.

Зазначене свідчить про те, що нині, незважаючи на профілізацію старшої школи, виникла нагальна потреба в організації і проведенні цілеспрямованої профорієнтаційної роботи серед учнів щодо правильного вибору ними майбутньої професії. На нашу думку, ця робота буде більш ефективною, якщо до звичайних методів профорієнтації додати ще й масові відкриті дистанційні курси, в основу яких буде покладено науково обґрунтовану методичну систему донесення певної інформації до заданих категорій людей.

Під час роботи над цією темою планується проаналізувати наукову, психолого-педагогічну, методичну та спеціальну літературу з проблеми дослідження; розглянути досвід вітчизняної та зарубіжної практики формування та розвитку е-компетентностей, розглянути основні поняття та характеристики соціальних сервісів, навчальних середовищ, масових відкритих дистанційних курсів, проаналізувати роль даних курсів на сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства.

Також проаналізувати науково-організаційні передумови використання масових відкритих дистанційних курсів для профорієнтаційного консультування, визначити наукові принципи відбору змісту матеріалу та розробити методичні рекомендації до використання МВДК для профорієнтаційного консультування.

Основні завдання дослідження:

- Проаналізувати наукову, педагогічну, методичну, навчальну літературу з метою вивчення стану проблеми використання масових відкритих дистанційних курсів взагалі, та для профорієнтації зокрема; програми інформатизації, спеціальну літературу з інформатики, інформаційних, комп'ютерних технологій та профорієнтації учнів ЗНЗ.
- Визначити наукові принципи добору змісту навчального матеріалу в масовому відкритому дистанційному курсі.
- Розробити методичні рекомендації для учнів та вчителів щодо використання масових відкритих дистанційних курсів та експериментально перевірити їх ефективність при вирішенні задач профорієнтації.
- Розробити критерії оцінювання рівня сформованості учнів отримувати профорієнтаційні послуги з використанням сервісів мережі Інтернет.

У квітні 2012 року планується розпочати масовий відкритий дистанційний курс для профорієнтації учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Крім того, зараз ведеться робота по створенню курсу “Використання соціальних сервісів для профорієнтаційної діяльності

соціальних педагогів та психологів”. У курсах буде проводитись асинхронна та синхронна робота. Асинхронна - самостійна робота, синхронна - веб-семінари [4].

Посилання на дані курси буде розміщено на сайті Альянсу студій розвитку людського капіталу <http://hucato.wikispaces.com/>, сайті дистанційного навчання школярів <http://virtualschool.org.ua/moodle/> та сайті очно-дистанційного навчання Чернігівського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені К.Д. Ушинського <http://dist.org.ua/> [1, 2, 3]. Записатись на ці курси зможуть всі бажаючі. Анонс курсів планується провести в соціальних мережах, таких як ВК, Twitter, Google+, та інших. Також буде надіслано лист Чернігівського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені К.Д. Ушинського у загальноосвітні навчальні заклади Чернігівської області.

У курсі “Використання соціальних сервісів для профорієнтаційної діяльності соціальних педагогів та психологів” планується використовувати такі соціальні сервіси, як: соціальні мережі, соціальні закладки, мережеві документи, мережеві карти, блоги та інші. Особливістю цього курсу є те, що вище зазначені сервіси не тільки розглядаються окремо, як у більшості курсів про сервіси Web 2.0, а й висвітлюються шляхи їх використання при створенні власного дистанційного курсу. Тобто, в результаті роботи з курсом слухач повинен буде створити свій дистанційний курс з використанням соціальних сервісів для проведення профорієнтаційної роботи з учнями у загальноосвітніх навчальних закладах.

Використані джерела:

1. Альянс студій розвитку людського капіталу <http://hucato.wikispaces.com/>
2. Очно-дистанційне навчання ЧОІППО імені К.Д.Ушинського <http://dist.org.ua/>
3. Дистанційне навчання школярів <http://virtualschool.org.ua/moodle/>
4. Середовище проведення освітніх вебінарів <http://webinar.ipi.kpi.ua/>

Кравчина О.Є.,

молодший науковий співробітник Інформаційно-аналітичного відділу педагогічних інновацій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АДМІНІСТРАТИВНІЙ РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ

Розвиток інформаційно-комунікативних технологій слугує могутнім поштовхом для організації адміністративної діяльності вчителів, сприяє підвищенню авторитету вчителів та їх професійного рівня в цілому.

Існує безліч причин, які заважають школам і вчителям в повній мірі використовувати можливості, що з'являються при використанні ІКТ. Це і брак коштів на закупівлю обладнання, і обмежений доступ в Інтернет, і відсутність цифрових освітніх ресурсів рідною мовою. Але головна причина в тому, що вчителі не завжди знають, як ефективно використовувати ІКТ в своїй роботі.

У сучасній школі вчителі повинні вміти застосовувати такі методи і організаційні форми навчальної роботи, які відповідають вимогам суспільства знань. ІКТ допомагають удосконалити викладання вчителя, дозволяють зробити процес роботи вчителя самостійним, повноцінним і методично виправданим.

Під адміністративною роботою вчителя можемо розуміти діяльність, яка спрямована на розгляд та вирішення питань, що стосуються організації особистої роботи вчителя, роботи з учнями, батьками та органами управління освітою.

Адміністративна робота вчителя об'єднує різні види діяльності вчителя, такі як:

- Робота з дітьми
- Робота з батьками
- Робота з адміністрацією закладу
- Робота з громадськими організаціями
- Робота з колегами

Застосування комп'ютерної техніки дозволяє творчо підійти до вирішення цих питань. Можна надати приблизний перелік документів, які використовує вчитель у своїй діяльності, та може вести їх та вносити до електронних джерел інформації.

Перелік документів для вчителів

1. *Нормативні документи: закони про освіту, конвенції, державні загальноосвітні стандарти, положення.*

2. *Документація вчителя з навчальної діяльності:* освітні програми, тематичне планування, розклад уроків, гуртків, класних годин, графік контрольних, письмових робіт, графік лабораторних і практичних робіт, графік роботи кабінету, план самоосвіти, план роботи з обдарованими дітьми, план роботи зі слабо встигаючими, матеріали для підготовки до підсумкової атестації випускників, матеріали для підготовки та проведення предметних олімпіад, результати підсумкової атестації випускників за останні роки, результати контрольних зрізів по лінії адміністрації за останні роки, результати предметних олімпіад, конкурсів, конференцій за останні роки

3. *Документація вчителя з позакласної роботи:* програми гуртків, тематичне планування гуртків, журнал обліку відвідуваності гуртків, результативність виступу учнів в конкурсах, олімпіадах, змаганнях, конференціях і т.д. (ксерокопії грамот)

4. *Документація вчителя з виховної роботи:* план виховної роботи: тема, завдання, психолого-педагогічна характеристика класу, аналіз, повний список учнів з даними, відвідування гуртків, актив класу, обов'язки учнів, повний банк даних батьків, батьківський комітет (план роботи, протоколи), тематика батьківських зборів, тематика класних годин, плани виховання, план роботи з попередження травматизму, пожежна безпека, план роботи з морального виховання, план роботи по естетичному вихованню, план роботи з бібліотекою, план трудового виховання, теми екскурсій (обов'язково відвідування підприємств), план індивідуальної роботи з важкими, план індивідуальної роботи з обдарованими, протоколи батьківських зборів, анкети для учнів, анкети для батьків

5. *Документація з охорони праці:* посадові інструкції вчителя, класного керівника, дозвіл на проведення занять в кабінеті, вимоги до стану охорони праці в кабінетах, інструкції з охорони праці, пам'ятка з поведінки при надзвичайних ситуаціях, зошит з проведення інструктажів з учнями.

6. *Матеріали з профільної і допрофільної підготовки:* програми курсів за вибором, тематичне планування курсів за вибором, тематичне планування елективних курсів, матеріали з профорієнтації, портфоліо учнів.

7. *Паспорт кабінету:* план кабінету, графік роботи кабінету, інструкції з користування, технічні засоби навчання кабінету, список наочності (таблиці, плакати, макети, портрети і т.д.), мультимедія посібники, відео-, аудіо-касети, дидактичний матеріал, довідники, словники, енциклопедії тощо, мінімальні вимоги до оснащення кабінету, режим провітрювання кабінету, перспективний план роботи кабінету.

Відповідно впровадження інформаційних технологій в діяльність вчителя висуває вимогу до наявності в освітніх установах: сучасних комп'ютерів і засобів комунікації як технічних засобів навчання та організацій навчально-виховного процесу; сучасного системного і прикладного програмного забезпечення; методичних розробок із застосування нових інформаційних технологій в навчально-виховному процесі.

Методична підготовка вчителя до використання комп'ютерної техніки в навчально-виховному процесі та його педагогічна діяльність має включати певні компоненти, які проявляються при використанні комп'ютерної техніки, а саме:

- Пізнавальні - діяльність, спрямована на вивчення можливостей, форм і методів включення комп'ютерної техніки в навчально-виховний процес, визначає всі наступні компоненти діяльності вчителя при застосуванні комп'ютерів в цьому процесі.
- Конструктивні - діяльність пов'язана з відбором, композицією, проектуванням навчально-виховного матеріалу. Спираючись на навчальні плани, програми, підручники, методичні посібники та керівництва, що визначають загальні рамки процесу навчання, викладач водночас перетворює, творчо будує, конструює його програму з урахуванням тих завдань, що стоять перед ним і конкретних умов, можливостей та інтересів учнів, а також враховуючі свої особисті можливості. Використання комп'ютерної техніки вимагає ретельного підходу до проектування системи власних дій і дій учнів
- Організаційні - діяльність учителя, що здійснюється в ході навчання, передбачає організацію викладацької діяльності та діяльності учнів. Застосування комп'ютерної техніки дозволяє творчо підійти до вирішення організаційних питань.

Потрібно також зазначити, що створення або накопичення електронних джерел інформації нарівні зі спрощенням процедури доступу до них є найбільш актуальним завданням на сьогодні для освіти в цілому. При цьому вчитель повинен вміти не тільки вибирати оптимальний набір засобів навчання та організації своєї роботи, а й створювати їх, використовуючи різні цифрові ресурси.

Під цифровими освітніми ресурсами (ЦОР) будемо розуміти навчальні матеріали, які представлені у цифровому вигляді та призначені для використання в навчально-виховному процесі з допомогою комп'ютера.

Використання ЦОР в сфері освіти дозволяє педагогам якісно змінити зміст, методи і організаційні форми навчання. Удосконалюються інструменти педагогічної діяльності, підвищуються якості і ефективність навчання. Метою цифрових освітніх ресурсів є посилення інтелектуальних можливостей учнів в інформаційному суспільстві, а також підвищення якості навчання на всіх ступенях освітньої системи.

Відповідно до цілей застосування ЦОР в освітньому процесі та їх можливостями розрізняють такі види ЦОР:

- Електронна бібліотека - розподілена інформаційна система, що дозволяє надійно зберігати і ефективно використовувати різноманітні колекції електронних документів (електронні видання, що містять твори літератури, довідники тощо)
- Бібліотека електронних наочних посібників - посібник, в якому зміст передається за допомогою набору мультимедійних компонентів, що відображають об'єкти, процеси, явища в даній предметній області.
- Електронна енциклопедія - посібник, що містить величезну кількість інформації з різних напрямків, що охоплюють певні галузі знань. Видання забезпечені великою кількістю ілюстрацій, відео-та аудіо-фрагментами, анімаціями і тривимірними моделями.
- Репетитори, тренажери, практикуми - це навчально-методичні комплекси, які дозволяють самостійно підготуватися до занять, іспитів, об'єктивно оцінити свої знання.

- Мультимедійні підручники - це програмно-методичний комплекс, що забезпечує можливість самостійного або за участю викладача засвоєння навчального курсу або його великого розділу з допомогою комп'ютера.
- Віртуальні лабораторії - являє собою навчальний комплекс, дозволяє здійснювати предметні експерименти, в тому числі ті, проведення яких в умовах школи утруднено та вимагає додаткового устаткування або є занадто дорогим.

Для більш ефективного застосування ресурсів ЦОР, вони повинні бути розміщені в режимі відкритого доступу в сучасних освітніх середовищах (порталах, електронних бібліотеках).

Використані джерела:

1. Заблудська Л.М. Принципи відбору змісту програмних засобів навчального призначення // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2004. - № 7.
2. Калініна Л.М. Система інформаційного забезпечення управління загальноосвітнім навчальним закладом: Моногр. – К.: Айлант, 2005. – 275 с.

Кривонос О.М.,

старший викладач кафедри прикладної математики та інформатики
Житомирського державного університету імені Івана Франка

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДА ПРОЕКТІВ В КУРСІ ПРОГРАМУВАННЯ

Програмування, як розділ інформатики, спеціалізується на створенні певних алгоритмів розв'язку навчальних задач. Методика навчання програмування, що має орієнтацію на самостійність та творчість – це кропіткий процес співвідношення специфіки мов програмування, принципів побудови програм, спеціалізованих алгоритмів з методами їх засвоєння. Для актуалізації та закріплення знань, вмінь та навичок по програмуванню, зазвичай, використовують задачі, що передбачають знаходження алгоритму та його відтворення на мові програмування протягом одного заняття. Проте для підготовки висококваліфікованого, конкурентноспроможного фахівця недостатньо обмежуватись задачами зазначеного типу – бракує умов для самостійності, пошуку, об'єм отриманих знань не знаходить свого використання в конкретних життєвих ситуаціях.

Вихід з даної ситуації ми бачимо у використанні метода проектів, класичне розуміння якого полягає в широкому використанні навчальних проектів (задач підвищеної складності, час виконання яких не обмежується одним заняттям) в процес навчання. Даний метод орієнтований на гуманістичний, індивідуальний підхід до учня та ґрунтується на ідеях Ж. Ж. Русо, Дж. Дьюрі, У. Килпатрика і пропонує індивідуальне пізнання навчального матеріалу шляхом розв'язання проблемної ситуації. Для метода проектів характерні висока мотивація, можливість розвитку творчих здібностей та самостійності.

До типових ознак навчального проекту відносять: мету створення проекту; методи, що переважають в процесі розробки проекту; творчий характер діяльності; характер координації проекту; характер контактів та кількість учасників проекту; час розробки проекту. Основними складовими проекту є – проблема, актуальність, мета, задачі проекту, тип проекту, структура проекту, методи створення програмного комплексу (специфіка програмування), час роботи над проектом, форма представлення результату.

Під час роботи над навчальним проектом активно використовується спостереження, висуваються гіпотези, йде експериментальна перевірка, збільшується науковий світогляд. Результат виконання проекту повинен бути „відчутним”, тобто, якщо спочатку була теоретична проблема, по повинно бути конкретне її вирішення, якщо практична – конкретний результат, готовий до використання. Готовий проект повинен пройти захист, і його можна розцінювати як форму контролю.

Кожен проект повинен спиратися на методи побудови алгоритмів, що вивчаються, і передбачати розробку власного алгоритму. Треба, щоб розробка інтерфейсу користувача вимагала від студентів самостійного вивчення роботи із графікою, організації взаємодії з периферійними пристроями на низькому рівні.

Нами було взято за основу методiku Н. В. Морзе та О. Г. Кузьмінської, що базується на використанні компетентнісних завдань з інформатики [1]. Автори даної методики зазначають, що найбільш трудомістким та складним для викладача є процес добору відповідних завдань та інструкцій для виконання самостійної роботи. Процес складання компетентнісних задач включає наступні етапи: опис змісту проблемної ситуації з врахуванням раніш засвоєних знань; формулювання вимог, що окреслюють початкові та кінцеві умови протікання навчальної діяльності; розробка критеріїв оцінювання; створення пакету допомоги, що включає запитання, вправи та завдання, що спрямовані на конкретизацію умови; розробку настанов. Зміст компетентнісних завдань має відповідати цілям навчальної діяльності, принципам наступності та системності навчально-виховного процесу.

У ході розв'язування пропонованого завдання студенти виявляють навички, які є ключовими для інформаційно-комунікаційно-технологічної компетентності, відомими під назвою „велика сімка” [2]. Вони показують, як універсальні навички пошуку та перетворення даних з допомогою комп'ютера та інших засобів ІКТ можуть бути інтегровані в систематичний процес, орієнтований на розв'язування практичного завдання. До цього переліку відносять: **визначення (ідентифікація даних)** – визначити умову задачі, ідентифікувати необхідну інформацію; **управління** – виявити всі можливі джерела інформації та відібрати серед знайдених ті що найбільш відповідають проблематиці задачі); **пошук даних** – знайти необхідне джерело інформації та знайти інформацію в середині джерела; **інтеграція** – порівняння та співставлення відомостей із різних джерел, подавати інформацію належним чином; **оцінка** – знайдена інформація відповідає критеріям відбору та вірно оцінені ресурси затрачені на цей пошук; **створення** – розв'язує задачу на основі наявної інформації або створює нову інформацію; **передавання повідомлень** – передача інформації з використання сучасних ІКТ.

Зауважимо, що такий вид навчальної діяльності змінює традиційні ролі студента і викладача. При створенні проекту студенти мають можливість самостійно обирати середовища програмування, встановлювати темп роботи над проектом, шукати та вивчати необхідну довідкову літературу як в мережі Інтернет так і в друкованому вигляді, знаходити консультантів на спеціалізованих форумах. Викладач лише корегує роботу студентів, спрямовуючи їх зусилля у певне русло. Причому дії викладача носять рекомендаційний характер. Крім того, для надання консультації і контролю над процесом роботи встановлено графік консультацій викладача.

За результатами самооцінювання виконання завдання студенти не тільки визначають свій потенціал щодо рівня використання ІКТ, а й обирають відповідні теми та спрямування, що дозволять їм „заповнити прогалини в знаннях” та забезпечити подальше вивчення вузівських предметів із використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Отже, при роботі над проектом, студенти створюють закінчений програмний продукт та усвідомлюють свої можливості, що є певним стимулом до подальшого навчання та самовдосконалення.

Використані джерела:

1. Морзе Н. В. Компетентнісні задачі з інформатики / Н.В. Морзе, О.Г. Кузьмінська // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2: комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – №6 (13).– С. 62–69.
2. Бурмакина В. Ф. Большая Семёрка (Б7). Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность. Методическое руководство для подготовки к

тестированию учителей. [Електронний ресурс] / В. Ф. Бурмакина, М. Зелман, И. Н. Фалина – Москва, 2007. – Режим доступа: <http://ifap.ru/library/book360.pdf>.

Малицька І.Д.,

старший науковий співробітник Інформаційно-аналітичного відділу педагогічних інновацій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ВІРТУАЛЬНІ ОСВІТНІ СПІЛЬНОТИ В ЗАГАЛЬНІЙ СЕРЕДНІЙ ОСВІТІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН

Можливості, швидкий розвиток та розповсюдження форм і методів використання ресурсів мережі Інтернет у загальній середній освіті зарубіжних країн спричиняють і підтримують створення віртуальних навчальних середовищ, до яких можна віднести он-лайн навчання, дистанційні освіти, віртуальні освітні спільноти.

Віртуальні освітні спільноти (ВОС) займають все більш важливу роль у системах освіти країн зарубіжжя і в Україні, поступово створюючи єдиний освітній простір, як в локальному, так і в глобальному вимірі. Задіяні в освітньому процесі вони мають багато характеристик і форм. ВОС можуть відрізнятися за своїми цілями і використовувати синхронні або асинхронні комунікативні методи, вони можуть знаходити своє місце у різних контекстах включаючи традиційні класні кімнати, он-лайн курси або дистанційні освітні програми.

Феномен ВОС вивчають науковці багатьох країн світу: Говард Рейнгольд, Ет'єн Венгер, Карен Свон, Пітер Ші (США); Патаракін Є.Д., Полат Є.С., Хуторський А.В., Чураєва Н.С. (Росія); Биков В.Ю., Голощук Р.О., Жалдак М.І., Задорожна Н.Т., Кухаренко В.М. (Україна) та інші.

Узгодження термінології щодо віртуальних спільнот продовжується по цей час. Саме словосполучення має відношення як до соціології (спільноти), так і до технологій (віртуальні). Поняття **віртуальних освітніх спільнот** (ВОС) в англomовному контексті визначають як: *e-learning communities* (електронні навчальні спільноти), *virtual learning communities* (віртуальні навчальні спільноти), *educational virtual communities* (освітні віртуальні спільноти), *virtual community of practice* (віртуальні спільноти практики) та ін.

ВОС можна класифікувати за різними критеріями, наприклад: кількістю учасників, спільною діяльністю (вчителі, учні, адміністратори, батьки), рівнями системи освіти (початкова, середня, вища школа, професійна освіта та підготовка тощо), відповідно до визначених спільних проблем та тематик (вчителі, вчителі – науковці, учні, вчителі – учні, вчителі – батьки тощо).

Специфіка функціонування таких спільнот залежить від моделі використання комп'ютерних мереж в освіті, які можна розподілити на такі категорії як: моделі, які тільки використовують ресурси мереж і не є інноваційними з точки зору освітнього процесу; моделі як засоби навчання, які мають інноваційні підходи і використовуючи ІКТ значно змінюють методи навчання.

Важливу роль у створенні ВОС відіграли популярні соціальні мережі (Facebook, Вконтакте, Connect, Однокласники.ru) на сторінках яких постійно розвиваються різні віртуальні спільноти, а за для успішного спілкування учасники таких спільнот швидко і свідомо опановують новітні ІКТ.

Таким чином, завдяки створення і використання ресурсів освітніх віртуальних спільнот виникає можливість підвищення мотивації учнів до навчання, а також рівня якості навчального процесу через використання інформаційних технологій, набуття і розвиток ІКТ компетентностей як вчителями, так і учнями.

Такі віртуальні освітні спільноти найчастіше створюються на базі вже існуючих освітніх мереж таких як: GLORIAD (Global Ring Network for Advanced Applications Development), глобальна освітня мережа Xplora, GlobalSchoolNet, Educared, Happychild, European Schoolnet (EUN), Teachers network (Мережа вчителів – Великобританія), Мережа творчих вчителів (Росія)

«Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества», мережа „iEARN” (International Education and Resource Network), мережа «Партнерство в навчанні» (Україна) та інші.

Белику роль у підтримці, створенні та використанні ресурсів віртуальних освітніх спільнот в навчальному процесі загальної середньої освіти відіграють асоціації, такі як SITE (The Society for Information Technology and Teacher Education – Суспільство для інформаційних технологій та освіти вчителів), яка є міжнародною організацією, в той же час віртуальною спільнотою як для вчителів-індивідуалів, так і для різних освітніх організацій, які мають відношення до підготовки вчителів з різних предметів, зацікавлених у створенні і використанні ІКТ в навчальному процесі.

Найбільш популярною мотивацією створення освітніх віртуальних спільнот залишається проведення спільних міжнародних проєктів, завдяки яким учні і вчителі не тільки розвивають свої комунікативні навички, креативні підходи, критичне мислення, але й відповідні ІКТ-навички, набувають ІКТ компетентність. Одними з таких проєктів є: iTEC (Innovative Technologies for an Engaging Classroom – Інноваційні технології для удосконалення класної кімнати), міжнародний проєкт «eTwinning», який проводить європейська мережа European Schoolnet (EUN), iTILT - Interactive Technologies in Language Teaching – Інтерактивні технології у навчанні мовам), aPLaNet (European project for language educators – Європейський проєкт для вчителів мов), The SuN. Com(munity) та інші.

Таким чином, можна зазначити, що віртуальні освітні спільноти досить різноманітні за своєю метою, складом учасників тощо. Вони швидко створюються і розвиваються, знаходять своє місце у навчальному процесі шкіл європейських країн.

Павленко О. О.,

доктор педагогічних наук доцент, професор кафедри державної служби та митної справи, Академія митної служби України

ІНСТРУМЕНТИ ІНСТИТУЦІЙНОГО РОЗВИТКУ МИТНИХ СЛУЖБ: ПЛАТФОРМА ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ ВСЕСВІТНЬОЇ МИТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ CLICS

Інтернет-технології дають вагомі переваги для зв'язку, оприлюднення інформації, навчання та професійної підготовки, проведення досліджень, торгівлі завдяки великій швидкості функціонування, безмежному обсягу інформації, легкості доступу, незалежності та відкритості мережі, двосторонньому зв'язку.

Отримання освіти через Інтернет сьогодні вже стало реальністю. Люди засвоюють нові професійні навички та знання, здобувають або удосконалюють компетенції для збагачення свого життя, маючи при цьому більшу свободу у виборі місця проживання та кількості часу, який потрібно витратити на навчання. Ознакою часу стало й те, що професійні асоціації, наприклад, Всесвітня митна організація (далі — ВМО), міжнародні організації, такі як: Проєкт розвитку ООН, Корпус миру тощо, навчальні заклади запроваджують свої системи дистанційного навчання. Отже, Інтернет-технології стали інструментом, що слугує навчальним цілям.

Сучасні тенденції функціонування світового співтовариства поставили низку нових завдань і перед митними службами, які наразі вимагають проведення модернізації своєї діяльності, орієнтації системи професійної освіти та наукових досліджень в митній службі на визначення пріоритетних напрямів розвитку митної справи та механізмів їх реалізації.

Увага науковців, що досліджують різноманітні процеси в галузі митної справи, зосереджена, насамперед, на розробці та уніфікації міжнародних професійних стандартів, на механізмах та інструментах їх упровадження. А втім, розробці та аналізу концептуальних підходів до запровадження дистанційного навчання митників значної уваги не приділялося. Водночас, для системи підвищення кваліфікації митників різних країн так звана “глобальна

освіта” виходить на перший план, тому що її технології дозволяють ефективно забезпечувати велику контактну аудиторію знаннями та навичками.

Тому метою нашого дослідження є вивчення одного з інструментів інституційного розвитку митних служб, а саме: платформи електронного навчання Всесвітньої митної організації CLiKC, особливостей послуговування нею.

Слід зазначити, що наукова дискусія в Україні щодо трактування термінів “дистанційне навчання”, “e-learning”, “відкрита освіта” ще триває. Це пов’язано багато в чому з перекладом та існуванням багатьох синонімічних рядів до основних термінів з дистанційної освіти в англійській і українській мовах. Для нашого дослідження ці частковості не є значимими, тому ми приймаємо вищезазначені поняття як тотожні. Український дослідник Б. Шуневич також визнавав термін “дистанційне навчання” синонімом до терміну “відкрите навчання”, або електронне, онлайнове, віртуальне, інтерактивне й доступне для всіх.

Зважаючи на наявність в структурі Держмитслужби України Департаменту інформаційних технологій і митної статистики, можна стверджувати, що є всі технічні можливості для створення галузевої навчальної платформи дистанційного навчання. Під *навчальною платформою* розуміємо систему, яка дає змогу створити віртуальний навчальний центр усередині організації (тут: митної служби як інституції). Ядром платформи є управління пропозиціями дистанційного навчання та відповідним видом навчальних медіа, а також користувачами. Виходячи з цього, багато платформ пропонують велику кількість різноманітних можливостей, наприклад: медіатеки, віртуальні комунікативні методики, пошукові функції, автономні робочі зони для кожного, хто навчається тощо. Платформи, у більшості випадків, створюються й розвиваються у подальшому в залежності від потреб організації.

Нагальні потреби митних служб полягають у запровадженні технології відкритої освіти, дистанційного навчання митників згідно міжнародних стандартів, розроблених ВМО, та в їх адаптації під національні потреби і пріоритети.

Одним з яскравих прикладів запровадження технології глобальної освіти в галузі митної справи можна визнати технологію, яку поширює Всесвітній митний навчальний центр (World Customs Centre of Learning), що діє при ВМО. У своїй діяльності він послуговується новітніми освітніми технологіями дистанційного навчання, такими як e-learning, які однаково підходять як для того, щоб передати первинні знання, так і для модернізації уже набутих; дозволяють ефективно забезпечувати велику контактну аудиторію знаннями та навичками з митної проблематики.

Програма ВМО e-learning була започаткована в червні 2003 року відповідно до постійно зростаючого попиту на навчання та технічну допомогу. Пропонуються освітні програми для двох груп замовників: митних органів та приватного сектору (імпортери, експортери, митні брокери, консультанти, юристи, адміністратори, студенти, клірингові агенти, радники тощо). Платформа модулів e-learning складається з двох компонентів: системи он-лайн управління навчанням та діалогових мультимедійних модулів.

Основними цілями платформи електронного навчання ВМО зазначено наступні: використання платформи електронного навчання ВМО у національних навчальних програмах; обмін досвідом та знаннями між учасниками CLiKC; стандартизація та уніфікація досвіду ВМО; практичне застосування знань, зібраних національними та міжнародними експертами; співпраця між митними службами країн-членів ВМО з метою створення об’єднань учасників, які б за допомогою віртуальних інструментів створювали, розробляли та аналізували зміст та стратегії навчальних курсів.

Структура платформи представляє навчальні матеріали (електронні тематичні модулі в формі лекцій, демонстраційних слайдів та інтерактивних курсів; демонстраційні матеріали та документи ВМО, які відображають основні стандарти та процедури; портфоліо учасників платформи), методи оцінки (проміжкові завдання, тести та опитування; оціночні вправи та завдання для оцінки рівня сформованості загальних знань за певною темою) та засоби взаємодії (форуми, чати; експертні об’єднання; вікі, блоги та глосарії; “workshops”)

Безпосередніми користувачами e-learning модулів щодня є 20000 митних офіцерів та більше 1000 торгових операторів у 177 країнах світу. Безперечно платформа електронного навчання та обміну знань у галузі митної справи CLiKC є всеохоплюючим інноваційним освітнім інструментом, який пропонує інтегроване середовище для навчання і виступає прогресивним інструментом інституційного розвитку митних служб.

Пінчук О.П.,

кандидат педагогічних наук, завідувач відділу дослідження і проектування навчального середовища Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ СЕРЕДОВИЩА ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ

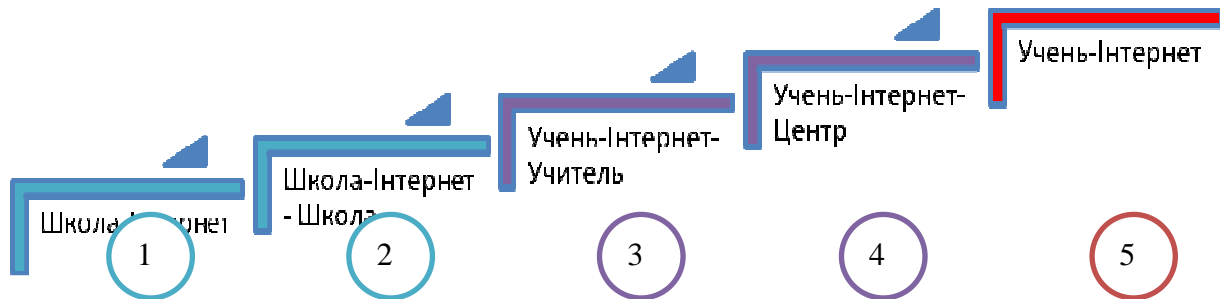
Порівняльний аналіз особливостей педагогічної взаємодії у різних формах навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів (очна, екстернат та дистанційна) здійснено за наступними параметрами: просторовий аспект, часова регламентація та критичний фактор успіху навчання. Принадними рисами дистанційної форми навчання можна вважати її незалежність від відстані суб'єктів навчальної взаємодії та часового параметру вступу в дану взаємодію; можливість навчатися за гнучким графіком. Новизна дистанційного навчання як форми навчання у загальноосвітніх навчальних закладах сама по собі збуджує інтерес, стимулює зміцнення внутрішніх учбових мотивів. Учні відчують необхідність в отриманні нових можливостей у побудові їхньої учбової діяльності, проявів самостійності, яка у значно більшій мірі, ніж в умовах традиційного навчання, збільшує їхню відповідальність за результати своєї діяльності. Усвідомлення цього факту безперечно сприяє підвищенню учбової мотивації учнів.

Сучасні Інтернет-проекти для загальноосвітніх навчальних закладів передбачають можливість сприяти розвитку дистанційних форм навчання. Наприклад, «Щоденник.ua» – Інтернет-проект, метою якого є створення єдиної освітньої мережі для всіх учасників освітнього процесу. Точніше, створення єдиного віртуального простору для шкіл, вчителів та батьків, регулювання відносин між людьми, які задіяні в житті школи. Доступ до системи здійснюється лише за спеціальним кодом, отриманим в освітній установі. До функціоналу ресурсу належить: електронний розклад уроків; електронний журнал; можливість створення сторінки своєї школи та особистої сторінки; електронна бібліотека; мультимедійна бібліотека; словники; перекладач; можливість підвищення кваліфікації педагога; отримання батьками детальної інформації про успішність своєї дитини; конкурси, тестові завдання; проведення олімпіад; віртуальне репетиторство; можливість проведення віртуальних батьківських зборів.

Дистанційне навчання шкільного предмету (навчальній дисципліні) можна розглядати з різних точок зору.



Дистанційне навчання на кожному ступені загальної середньої освіти має відбуватися з урахуванням особливостей якісно-особистісних утворень, які формуються на різних вікових етапах розвитку дітей. Відповідно сучасних уявлень, система дистанційного навчання не може бути альтернативою очному навчанню, а може бути використана у якості додаткової. Технології дистанційного навчання можуть бути використані також у заочній формі навчання та екстернаті. Нижче подано різні типи ДН школярів через Інтернет, які відрізняються за ступенем дистанційності, індивідуалізації і продуктивності.



Так, наприклад, для типу 1 характерним є те, що у процесі очного навчання у ЗНЗ учні разом із учителем використовують віддалені ресурси Інтернет, взаємодіють з учнями інших шкіл та фахівцями галузей, які пов'язані з навчальним предметом. Такі параметри комунікативного простору як комунікативна дистанція та наявність опосередкованості носять змінний характер. Цей тип технології дистанційного навчання на сьогодні є найбільш застосовний. Його використання обмежено лише можливостями шкільного серверу та наявністю відповідних технічних засобів у навчальних класах школи.

Для типу 4 – роль організатора та координатора навчання покладено на ресурсний центр дистанційного навчання. Такий тип технології ДН може забезпечити повне дистанційне навчання (без очного) для дітей з обмеженими психофізичними можливостями, дітей, які перебувають довгий час у лікарні, за межами країни або у закладах позбавлення волі. Можливо застосування цього типу і для навчання обдарованих дітей. Розвиток технологій типу Учень – Інтернет – Центр можливий при створенні, в першу чергу, нормативно правової бази організації та роботи таких центрів. Нажаль, в Україні вона поки що відсутня.

Майданчиками для очної педагогічної взаємодії можуть бути, так звані, тьюторіали. Тьютор - це куратор навчальної групи, що здійснює підтримку та супровід навчального процесу за дистанційною формою навчання. В умовах дистанційного навчання в Інтернет тьютор є викладачем-консультантом, наставником, порадиником; куратором інформаційного обміну, що базується на ресурсах мережі, створеної в освітніх цілях. Тьюторіал – вид семінарського заняття, зустріч учнів з тьютором. Кожний тьюторіал присвячений окремій темі. Мета тьюторіалу – створення умов для демонстрації учнями свого розуміння теми, можливості застосувати отримані знання у розв'язуванні кейсів, практико-орієнтованих завдань. Робота відбувається в малих групах, учні обмінюються досвідом, навчаються працювати у команді. Головними вимогами до учителя залишається наступне: високий ступінь обізнаності у предметній галузі (предметне знання) та педагогічний професіоналізм (володіння методикою навчання). Тьюторами, можуть бути викладачі шкіл і вищих навчальних закладів, які є професіоналами дистанційного, он-лайн, Інтернет навчання.

У 2012 році співробітниками Інституту інформаційних технологій і засобів навчання розпочато науково-дослідну роботу щодо методології проектування мережі ресурсних центрів дистанційної освіти середніх загальноосвітніх закладів. Метою роботи є розроблення, аналіз та наукове обґрунтування принципів побудови, структури та функціональності мережі ресурсних центрів дистанційної освіти загальноосвітніх навчальних закладів.

Рождественська Д.Б.,

науковий співробітник інформаційно-аналітичного відділу ІТЗН НАПН України

КОМПЕТЕНТНА КОМУНІКАТИВНА ПОВЕДІНКА УЧНІВ В ШКІЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН В КОНТЕКСТІ СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ

Сучасна Європа є тим місцем, де використання мережі Інтернет та інших інтернет-технологій активно зростає, і саме молоді люди займають перші місця у використанні нових технологій та послуг. Відповідно до останніх досліджень, 70% 6-17 річних дітей та підлітків у ЄС-25 використовували мережу Інтернет у 2005 році. У 2008 році ця цифра зросла до 75%, і що тут вражає найбільше, так це те, що використання мережі Інтернет зросло серед дітей молодшого віку: 60% з них її використовують [1]. Загальновідомо, що використання мережі Інтернет та інших технологій зв'язку може значно покращити освіту та конструктивно вплинути на життєвий досвід мільйонів молодих людей. Для них це можливість випробувати нові можливості, підвищити свій творчий потенціал та розвинути навички цифрової та електронної компетентності. Втім, ці технологічні розробки та їх використання дітьми та молоддю можуть мати загрози і спричиняти проблеми. А саме через: розкриття особистої інформації, впливу порнографії, насильства та небажаного онлайн-контенту, залякування (так зване кіберзалякування).

Все вищезгадане сприяло появі програми "Безпечний Інтернет" за підтримки Європейської комісії. Відповідна програма скерована на розширення прав та захист молодих людей в мережі Інтернет, на впровадження безпечного та відповідального використання мережі Інтернет та інших технологій зв'язку, а також боротьби з незаконним та шкідливим онлайн-контентом та поведінкою. З метою реалізації програми, Європейська комісія прагнула визначити, як національні системи освіти підходять до питання онлайн безпеки, з якими стикаються діти і що можуть дізнатися діти в школі про неї. Відповідно до цієї мети Виконавською агенцією з освіти, аудіовізуальним засобам та культури (ЕАСЕА) та мережею Eurymedis у співробітництві з національними її органами було проведено дослідження, яке дозволило встановити, що різні країни Європи по-різному ставляться та інституують онлайн безпечну освіту (детально див. [1]). Так, у **Бельгії** елементи онлайн безпечної освіти включено до освітніх та медіа предметів (початкові та старші класи), в **Німеччині** наразі зараз відбувається перегляд мораторію на використання ІК-технологій у початковій школі. У зв'язку з цим виникає необхідність вивчати основи безпечної поведінки у цифровому просторі, зокрема в аспекті комунікативної поведінки. **Італія**, наразі, немає відповідних навчальних програм. **Угорщина** має відповідним чином розроблені програми для вчителів у національній програмі National Core Curriculum (NCC), що дає їм можливість включати відповідні знання, уміння та навички до розробки власних уроків. **Нідерланди**: онлайн безпечна освіта включена в програми німецькомовних шкіл і входить як складовий аспект до програм з медіаосвіти та інформаційної компетентності, а у **Швеції** рішення про включення такого типу освіти приймає безпосередньо керівництво кожної школи окремо. Не існує практики, як саме впровадити подібну дисципліну до навчального плану. При цьому Швецька Національна Освітня Агенція активно підтримує впровадження ІКТ у школах. **Ісландія** підтримує в деяких школах впровадження онлайн безпечної освіти як у початковій школі, так і в старшій, проте відсутня єдина політика щодо такого предмету в межах всієї країни.

Введення курсу з онлайн безпечної освіти у початковій та основній школах Європейського союзу розпочалося у **Бельгії, Німеччині, Люксембургу, Австрії, Румунії, Ісландії, Ліхтенштейні.**

Висновки

1. Необхідні свідомі зусилля всієї педагогічної громади щодо поширення практики свідомої безпечної комунікативної поведінки в цифровому просторі.

2. Європейський досвід дозволяє інтегрувати найбільш прийнятні моделі впровадження відповідних предметів до навчальних планів в українських школах.
3. Потрібний детальний аналіз відповідних програм Європейської спільноти з метою впровадження відповідної освіти в Україні.

Використані джерела:

1. Education on Online Safety in School in Europe // Summary Report. – December 2009. – Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, 2010.

Савельєва І.В.

РОЗРОБКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ СТВОРЕННЯ ІНДИВІДУАЛІЗОВАНИХ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ ДЛЯ ДОРОСЛИХ НА ОСНОВІ ОНТОЛОГІЇ

Сучасне суспільство характеризується великими об'ємами нової інформації, які необхідно засвоювати у вигляді знань не тільки один раз в житті, отримуючи вищу освіту, а постійно, протягом всього життя. Кожна людина характеризується різними об'ємами знань, навіть, якщо візьмемо двох спеціалістів, які працюють на однакових посадах і в одній структурі, то об'єм їхніх знань може бути різний. І це треба враховувати при створенні дистанційних курсів, тому на місце статичних курсів приходять динамічні для використання адаптивного навчання.

Адаптивні та інтелектуальні освітні системи можуть самостійно створювати картку кожного студента на основі попередніх тестів та його досягнень, обирати та оновлювати контент учбового матеріалу, реєструвати успішність кожного студента.

Для того, щоб ці системи могли використовувати викладачі у своїй практиці, необхідно розробити методику створення таких індивідуалізованих курсів. Тому **метою даного дослідження** є розроблення методики автоматизованого динамічного створення та застосування індивідуалізованих дистанційних курсів на основі онтології.

Відповідно до мети визначено основні **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати наукову, педагогічну, методичну, навчальну літературу з метою вивчення стану проблем методики створення дистанційних курсів.
2. Розробити методику для підготовки навчальних елементів та їх імплантування у вже існуючу онтологічну мережу навчальних елементів, на базі яких буде формуватися курс.
3. Розробити вимоги щодо форми представлення компетенцій тих, кого навчають, та їх зв'язок з онтологічною мережею навчальних елементів.
4. Розробити алгоритм автоматичного формування дистанційного курсу та методику застосування динамічно згенерованого курсу, виходячи з кінцевих компетенцій тих, хто навчається, попереднього тесту на вже наявні знання, тесту для визначення різних психологічних особливостей даного студента.

Після розроблення даної методики для створення дистанційного курсу викладачу необхідно буде вирішити декілька проміжних завдань:

1. **Написання конспекту учбового матеріалу.** Психологи виділяють 4 основні психотипи людей (візуал, аудіал, кінестет та дигітал (дискрет)), в залежності від яких різні люди можуть сприймати інформацію по-різному. Тому в залежності від цього можливе створення конспектів з урахуванням особливостей студентів.
2. **Структурування цього матеріалу.** Весь учбовий матеріал повинен бути структурованим з позначенням всіх семантичних зв'язків.
3. **Визначення компетентнісних завдань.** В залежності від обраних кваліфікації та фаху та чи інша тема може вивчатись з різною глибиною знань.
4. **Створення практичних завдань для закріплення навичок.**

5. Створення тестових завдань, які контролюють ступінь засвоєння матеріалу (якщо в системі немає блоку для їх автоматизованого/автоматичного створення)
6. Завантаження всіх необхідних матеріалів в систему дистанційного навчання.

Сороко Н.В.,

молодший науковий співробітник Інформаційно-аналітичного відділу педагогічних інновацій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України, м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ВЧИТЕЛІВ (ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД)

В умовах швидкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та зростання вимог до якості освіти необхідним стає процес адаптування та впровадження нових інформаційних сервісів на основі конкурентних технологій.

Завдання дослідження:

- Охарактеризувати моделі комп'ютерно орієнтованого навчального середовища професійного розвитку для вчителів загальноосвітніх навчальних закладів у країнах Європи;
- Проаналізувати використання хмарних технологій для професійного розвитку вчителів загальноосвітніх навчальних закладів в Україні.

Об'єкт дослідження: професійний розвиток вчителів загальноосвітніх навчальних закладів в умовах безперервної освіти.

Предмет дослідження: система методологічних засад щодо формування комп'ютерно орієнтованого навчального середовища професійного розвитку для вчителів загальноосвітніх навчальних закладів європейських країн.

Основні компанії, а саме, *Google*, *Microsoft*, *IBM*, що займаються розробкою даної продукції, намагаються удосконалити хмарні технології для їх впровадження у навчальний процес ЗНЗ, зокрема у професійну діяльність вчителів.

Сучасні Веб-сервіси у хмарі є важливою системою, завдяки якій створюються певні навчальні середовища для підвищення кваліфікації вчителів та розвитку їх професіоналізму.

Актуальним стає дистанційне навчання як навчання у хмарі.

При цьому функціональні можливості хмарних технологій значно розширюють варіанти створення дистанційних курсів (наприклад, за допомогою сервісу *Google Groups*), системи аналітики (наприклад, за допомогою *Google Analytics*), моніторингу якості освіти (наприклад, за допомогою *Google Doc*) тощо (див. Таблицю використання деяких інтернет-сервісів).

Застосування рішень *SaaS*, *IaaS*, *PaaS* дозволить вивести ІТ-послуги загальноосвітніх навчальних закладів на новий якісний рівень.

Тому актуальним завданням є створення моделей і формалізація ІТ-процесів та ІТ-послуг відповідно до вимог, методів та змісту навчання.

Стрюк А. М.

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ У КОМБІНОВАНОМУ НАВЧАННІ СИСТЕМНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Ряд досліджень показують, що значна частка самостійної роботи – від 30% до 80% [1; 2] – під час вивчення тієї чи іншої дисципліни та інтенсивне використання ІКТ в навчальному процесі створює умови для реалізації комбінованого навчання – цілеспрямованого процесу здобування знань, умінь та навичок, що інтегрує аудиторну та позааудиторну навчальну діяльність суб'єктів освітнього процесу за умови педагогічно виваженого поєднання технологій традиційного, електронного, дистанційного та мобільного навчання. Аналіз навчальних планів підготовки бакалаврів програмної інженерії показав, що частка самостійної

роботи з системного програмування (58%) у середньому на 5% вище, ніж в цілому по циклу професійно-практичної підготовки, що робить доцільним використання комбінованого навчання під час навчання саме системного програмування.

Формування компетенцій зі створення системного програмного забезпечення та використання системних викликів та сервісів операційних систем при розробці прикладного програмного забезпечення передбачає набуття навичок проектування програмного забезпечення; розробки програм на основі аналізу математичних моделей і алгоритмів; конструювання інструментального програмного забезпечення для розробки системного та прикладного програмного забезпечення (компіляторів, текстових процесорів, оболонок операційних систем); конструювання операційних систем та їх оточення; використання системних викликів та сервісів операційних систем та їх оточення для розробки нового системного програмного забезпечення; забезпечення захищеності програм і даних від несанкціонованих дій; верифікація програмного забезпечення; розробка інструкцій з використання програм, оформлення необхідної технічної документації.

На основі аналізу зазначених компетенцій розроблено загальну структуру навчального матеріалу і визначені методи навчання, що будуть застосовані під час вивчення окремих тематичних розділів системного програмування. Більшість з цих методів орієнтовані в першу чергу на практичну діяльність майбутніх інженерів-програмістів. Але виконання деяких практичних завдань, пов'язаних, з дослідженням механізмів операційних систем неможливо виконати без спеціалізованого програмного забезпечення. Так для проведення комп'ютерних експериментів під час вивчення відповідних тематичних розділів були розроблені віртуальні лабораторії, що моделюють різні стратегії планування процесорного часу в системах з одним процесором, планування процесорного часу в багатопроцесорних системах, розподілення пам'яті. Під час практичних занять, студенти отримують завдання, пов'язані з проведенням експериментів в середовищі цих віртуальних лабораторій.

Формування навичок програмування комп'ютерних систем на рівні машинних команд без використання сервісів операційних систем також викликає труднощі, пов'язані з неможливістю виконувати відповідні практичні завдання за межами спеціально обладнаної лабораторії. Щоб зробити виконання відповідних практичних робіт апаратно та програмно незалежним, розроблено віртуальну лабораторію, що демонструє покрокового виконання програм центральним процесором. Для забезпечення найбільшої наочності процесу виконання програми робоча область віртуальної лабораторії імітує роботу програми налагоджувача. В окремих вікнах робочої області відображаються: вихідний текст програми у вигляді шістнадцяткових кодів та мнемонічних команд асемблера; вміст поточного сегменту оперативної пам'яті у шістнадцяткових кодах та символах ASCII; вміст основних регістрів процесору; стан регістру прапорів; вміст програмного стеку. У середовищі цієї віртуальної лабораторії студенти виконують практичні завдання за темами: «Команди пересилання», «Команди арифметичних та логічних операцій», «Програмування на рівні портів вводу-виведення», «Виведення на екран за допомогою функцій BIOS», «Зчитування даних з клавіатури» та ін. Для роботи з віртуальною лабораторією потрібен лише веб-браузер, що надає можливість виконувати практичні завдання з використанням як більшості комп'ютерів, так і мобільних пристроїв.

Кожна віртуальна лабораторія може використовуватися викладачем під час роботи зі студентами для наочної демонстрації та студентами під час самостійної роботи для ознайомлення з прикладами, що наведені в навчальних матеріалах курсу, а інтеграція віртуальних лабораторій у систему управління комбінованим навчанням надає можливість їх системного, заздалегідь спланованого використання. План вивчення кожного тематичного розділу, побудований з використанням елементів проблемного навчання, передбачає як аудиторну, так і позааудиторну роботу діяльність студентів та викладачів з використанням системи управління комбінованим навчанням. В таблиці 1 показано типові етапи вивчення окремого розділу, діяльність, та засоби системи управління комбінованим навчанням, що виконуються на кожному етапі.

Таблиця 1.

Типовий план вивчення окремого тематичного розділу

№	Етапи вивчення розділу	Аудиторна діяльність		Позааудиторна діяльність з використанням системи управління комбінованим навчанням					
		Лекції	Лабораторні роботи	Повідомлення	Форум, чат	Навчальні матеріали	Індивідуальні роботи	Тестування	Віртуальні лабораторії
1	Визначення цілей та розгляд плану розділу								
2	Постановка проблеми для розв'язання								
3	Генерація ідей, активізація вже отриманих знань та власного досвіду								
4	Узагальнення ідей, розгляд правил і методів, що можна реалізувати на базі цих ідей								
5	Демонстрація практичного застосування розглянутих правил і методів								
6	Самостійне вирішення практичних задач								
7	Перевірка засвоєння теоретичного матеріалу								
8	Аналіз, оцінки, висновки								

Деякі етапи такого плану, наприклад, пошукову діяльність, пов'язану з генерацією, обговоренням та узагальненням ідей, важко реалізувати в рамках традиційних форм організації навчального процесу – лекції, практичного або лабораторного заняття – у зв'язку з часовими обмеженнями, що мають ці форми занять. Реалізувати ці етапи можна за рахунок більш продуктивного використання часу, що відведено студентам на самостійну роботу, із залученням засобів ІКТ, системне використання яких досягається за рахунок застосування системи управління комбінованим навчанням.

Навчання за цим планом здійснюється при підготовці бакалаврів програмної інженерії у Криворізькому національному університеті. Ведуться розробки нових віртуальних лабораторій, удосконалюється система управління комбінованим навчанням та методика її використання.

Використані джерела:

1. Sener J. Why are there so few fully online BA/BS programs in traditional “arts and sciences” disciplines? / John Sener // On the Horizon. – 2002. – Vol. 10. – Iss. 1. - P. 23-28.
2. Allen I. E. Online Nation: Five Years of Growth in Online Learning [Electronic resource] / I. Elaine Allen and Jeff Seaman. – Solan-C. – 2007. – 26 p. - Mode of access : http://sloanconsortium.org/sites/default/files/online_nation.pdf

СЕКЦІЯ 2. Інформаційно-комунікаційні технології в управлінні та інформаційно-ресурсному забезпеченні освіти і науки

Коневщинська О.Е.,

кандидат педагогічних наук, вчений секретар Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО КІБЕРСЕРЕДОВИЩА

«Техносфера суспільства розвивається колосальними темпами. І саме цей розвиток є одним із головних чинників швидких змін, які відбуваються в економіці та освіті як складових суспільства...Змінюється суспільство, на зміну індустріальному приходить інформаційне...»[1].

Інформаційне суспільство породжує принципово новий тип суспільних відносин, оскільки життя сучасної людини так чи інакше опосередковується інформаційно-комунікаційними технологіями. За цих умов радикально змінюється функціонування освітньо-виховної системи, що безумовно, пов'язано з низкою серйозних проблем, зокрема зростання рівня медіазалежності молоді в умовах кіберсередовища.

«Інформаційний простір – це те саме море, в якому існує небезпека потонути (“море інформації”). В якому сенсі потонути? Загубити себе, забути про те, з якими інтересами ти прийшов сюди, захопитись чимось, що тобі запропонували, і, можливо, навіть стати залежним від нього. І тому, коли йдеться про певні небезпеки споживання кіберпродукції, то вони насамперед полягають у тому, що молода людина не дуже добре володіє своєю поведінкою...»[3].

Проблема медіазалежності як однієї з найбільш поширених у теперішній час форм адитивної поведінки існує там, де є Інтернет. вітчизняними та закордонними дослідниками встановлено, що більшість медіазалежних осіб (більше 92%) користується сервісним Інтернетом, тому, що це пов'язано з комунікаціями. Іншу частину залежних приваблюють інформаційні сервіси мережі. Понад 75% медіа-залежних відчують тісний зв'язок з тими, із ким спілкуються в он-лайн режимі. Стрімкий розвиток сучасних гаджет технологій дозволив зробити технічні засоби мобільними, легко доступними й зручними. Розширивши комунікативні й інформаційні можливості користувачів. Додаткові можливості для користувачів сучасними гаджетами дає низка функцій, які роблять не тільки спілкування а й навчання комфортнішим і вигіднішим: WAP, SMS, MMS, ICQ, Skype, Chat, MSN, e-mail тощо.

За даними різних досліджень Інтернет-залежними сьогодні є близько 6-10% користувачів серед західних користувачів мережі, за даними К. Сурратт та Д. Грінфілда (дехто навіть називає кожного другого користувача ПК, що має доступ до Мережі Інтернет-залежними) і 2-6% серед російських та українських, серед яких більше ніж 70 відсотків школярів 13-16 років.

За статистикою, 54% користувачів у віці від 13 до 23 років проводять в Інтернеті щоденно від 1 до 3 годин, що 31% , навчаючись, сидить в Мережі по 4-6 годин. Існує категорія людей, яка живе віртуальним життям по 10 годин на добу і більш. Щороку кількість регулярних користувачів Інтернету серед українських підлітків зростає на 600 000 осіб, зазначають експерти. За їхніми ж даними, 7% юних прихильників Мережі проводять у вихідні біля монітора понад 6 годин [2].

Таким чином, істотним критерієм розвитку медіа залежності особистості є трансформація її мотиваційної сфери в умовах діяльності, опосередкованої ІКТ. Насамперед це розлад вольового контролю, пригнічення або відсутність суб'єктивної активності, перетворення Інтернету із засобу досягнення певних цілей на спосіб життя молодої людини. У сучасних дослідження існує психологічний афоризм: пристрасть закінчується там, де починається страждання. Поки надмірність не стає потребою, медіа залежності немає. Зробити ж

“наркотиком” кіберпродукції може лише сама людина – своїм ставленням, надмірним споживанням, пристрастю “гратися” з каналами чи сайтами [3].

Отже, на жаль, на сьогоднішній день у нашому суспільстві проблема медіазалежності молоді як така не визнається особливим захворюванням (доречи, у США Інтернет-залежність офіційно визнано діагнозом хвороби, яку лікують психологи і психіатри), але, безперечно, існує і викликає неабияке хвилювання з боку батьків і фахівців.

Використана література:

1. Кремень В.Г. інформатизація освіти – провідний напрям підвищення результативності навчального процесу // комп'ютер у школі і сім'ї. – 2011. – № 1 (89). – С. 3-4.
2. Хомич Г., Потапенко Ю. Дослідження інтернет-залежності у підлітків. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Gvpkhdp/2012_24/444_448.pdf
3. Медіакультура особистості: соціально-психологічний підхід: навчальний посібник / О.Т. Баришполець, Л.А. Найдьонова, Г.В.Мироненко, О.Є.Голубева, В.В.Різун та ін.; За ред. О.Т. Баришполця, Л.А. Найдьоновой. – К.: Міленіум, 2009. – 440с.

Іванова С.М. завідувач відділу комп'ютерно орієнтованих систем навчання і досліджень Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України

ПІДГОТОВКА БІБЛІОТЕЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ТА НАУКОВЦІВ ДО РОБОТИ З ЕЛЕКТРОНИМИ БІБЛІОТЕКАМИ

Розвиток інформаційного суспільства значно впливає на організацію науково-практичної діяльності сучасних наукових бібліотек, вимагає від них певних коректив у стратегії їх роботи.. Розвиток науки і освіти сьогодні є неможливим без забезпечення інформаційної підтримки навчальних і наукових процесів. Від стану впровадження інформаційних ресурсів та належних послуг бібліотеки залежить якість освіти та науки. Тому саме бібліотека, як головний соціальний інститут, що організує збір, зберігання і використання інформаційних ресурсів, є невід'ємним компонентом процесу інформатизації освіти.

Тому, все більшої актуальності набуває проблема формування системи додаткового безперервного професійного навчання та підвищення інформаційної грамотності бібліотечних працівників, науковців, управлінців та студентів..

Електронна бібліотека є одним із важливих джерел підтримки та розвитку інформаційної грамотності населення, що сприяє глобалізації світового інформаційного простору, відкриває нові умови доступу до віддалених інформаційних ресурсів та забезпечує рівні права користувачів на одержання необхідної інформації. При цьому технологія підтримки електронних бібліотечних матеріалів в останні роки активно розвивається. Бібліотечним працівникам, науковцям необхідно постійно оновлювати свої знання щодо використання та керування електронними інформаційними ресурсами ЕБ, підвищення якості послуг, що мають надаватися користувачам ЕБ тощо.

Пропонується “Експериментальна навчальна програма підготовки бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками ” (далі Програма), яка допоможе сформувати у бібліотечних працівників, науковців, управлінців та студентів вміння і навички роботи з електронними бібліотеками на основі програмного засобу EPrints, ознайомить з методами модернізації інформаційно-бібліотечних послуг на базі технологій і ресурсів електронних бібліотек.

Завдання Програми: надати слухачам теоретичні знання і сформувати практичні навички використання електронних ресурсів в сучасній бібліотеці; сформувати навички роботи в електронних бібліотеках: від комплектування до управління і просування; озброїти методами модернізації інформаційно-бібліотечних послуг на базі технологій і ресурсів електронних бібліотек на прикладі програмного забезпечення EPrints.

Структура Програми.

Програма складається з трьох модулів:

Модуль 1. Електронні бібліотеки і можливості їх використання.

Початковий рівень підготовки слухачів: розуміння поняття «інформаційне суспільство», «інформація», «інформаційне середовище», «передача інформації», «бібліотека», «каталог», «репозиторій», знання державних нормативних актів, документації щодо бібліотекознавства.

Мета: надати основні відомості щодо електронної бібліотеки, з'ясувати проблеми створення і використання електронних бібліотек, визначити вимоги до якості і ефективності електронних бібліотек.

Зміст модуля:

- надаються загальні відомості про електронні бібліотеки;
- розглядаються проблеми створення і використання електронних бібліотек;
- виділяються межі подібності та відмінності між електронними бібліотеками і електронними каталогами;
- визначаються вимоги до якості і ефективності електронних бібліотек.

Модуль 2. Програмне забезпечення для створення електронних бібліотек.

Початковий рівень підготовки слухачів: знання з модулю 1 Програми та базового рівня користувача ПК, умінь користуватися основними сервісами мережі Інтернет, а саме, електронною поштою, пошуковими системами тощо.

Мета: надати базові поняття та навички зі створення інформаційно-бібліографічних баз даних, навчити доцільно використовувати інформаційні ресурси Internet в обслуговуванні читачів, надавати дистанційні послуги користувачам, зокрема, що мають особливі потреби. Ознайомити з найбільш поширеними у світі системами для створення електронних бібліотек; надати знання щодо метаданих, основних стандартів метаданих, що використовуються при створенні електронних колекцій, ознайомити з принципами підготовки інформаційних об'єктів для внесення в ЕБ. Ознайомити з наукометричними системами.

Зміст модуля:

- загальний огляд існуючих Інтернет-послуг та програмних засобів для створення електронних бібліотек;
- огляд світового досвіду щодо створення електронних бібліотек;
- огляд найбільш поширених у світі систем для створення електронних бібліотек;
- формати інформаційних ресурсів;
- знання щодо метаданих, основних стандартів метаданих, що використовуються при створенні електронних колекцій;
- поняття індекс-цитування та імпакт-фактора. Основні підходи до наукометрії, отримання статистичної інформації про бібліографічні ресурси.

Модуль 3 “Програмне забезпечення EPrints”

Початковий рівень підготовки слухачів: знання з модулю 1 та 2 і володіння інформаційними і комунікаційними технологіями для вирішення проблем щодо надання послуг користувачам ЕБ.

Мета: надати базові поняття та навички роботи з програмним засобом EPrints, що використовується для створення електронної бібліотеки.

Зміст модуля:

- ролі користувачів в середовищі EPrints;
- принципи самоархівування інформаційних ресурсів;
- підготовка інформаційних ресурсів до подання в ЕБ;
- процес депонування інформаційного ресурсу до ЕБ на базі EPrints;
- редагування та перевірка інформаційних ресурсів;
- знання щодо адміністрування EPrints.

Модулі включають відповідні теми занять. За ключовими темами курсу передбачається виконання практичних завдань різного рівня складності. Оцінка знань слухачів курсу проводиться на комплексній основі, яка складається з таких компонентів:

- результатів виконання поточних завдань до кожного з модулів курсу;
- оцінки випускної роботи.

Очікувані результати:

Слухачі курсу матимуть змогу активно використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології та світові інформаційні ресурси у своїй професійній діяльності, а саме, ефективно працювати з інформацією та інформаційними ресурсами; створювати інформаційно-бібліографічні бази даних, використовувати мережу Internet в обслуговуванні читачів; надавати дистанційну допомогу користувачам, що мають особливі потреби, володіти спеціальним програмним засобом EPrints, що використовується для створення електронної бібліотеки.

В результаті вивчення курсу слухачі зможуть придбати знання і уміння в наступних областях:

- електронні бібліотеки в освіті, їх створення, розміщення в локальних мережах навчальних та наукових установ або в Інтернеті;
- напрями використання електронних бібліотек в освіті, міжнародна і вітчизняна практика формування електронних колекцій інформаційних ресурсів;
- міжнародні стандарти, що використовуються при формуванні електронних бібліотек, а також формати текстових і мультимедійних документів;
- правові аспекти створення електронних бібліотечних колекцій.

Тематика і форми індивідуальної роботи

- вивчення друкованих і Internet-джерел з питань методологічних, психологічних, педагогічних, методичних аспектів використання ІКТ в освіті та бібліотечній справі;
- вивчення і аналіз освітніх порталів (вітчизняних і зарубіжних);
- поглиблене вивчення окремих тем Програми з використанням додаткової літератури та Internet-ресурсів;
- ознайомлення із законодавчими та правовими документами по використанню ІКТ в освіті та бібліотечній справі;
- конструювання і реалізація власної індивідуальної інформаційної системи по одному з питань Програми з використанням інформаційних пошукових систем;

- розробка схем використання інформаційних і комунікаційних технологій у професійній діяльності;
- виконання проектів щодо використання прикладних програмних продуктів для обробки і візуалізації інформації для користувачів електронної бібліотеки;
- підбір і аналіз засобів інформаційних і комунікаційних технологій для вирішення конкретних освітніх завдань та обслуговування користувачів ЕБ;

Результати самостійної роботи включаються в індивідуальний проект слухача навчальної програми підвищення кваліфікації.

Самостійна робота проводиться в комп'ютерному класі, що підключений до глобальної мережі Інтернет.

Випускна робота

Випускною роботою навчання за Програмою є розробка власної бібліотечної колекції з використанням програми Eprints і подальша публікація даної колекції в мережі Інтернет. Метою випускної роботи є реалізація на практиці набутих знань по використанню сучасного програмного забезпечення з відкритим кодом для створення колекцій Електронної бібліотеки.

Важливим завданням випускної роботи є організація обміну досвідом між слухачами, що може бути реалізовано через:

- попередню оцінку і обговорення виконаних проектів (по парах, в малих групах, з викладачем),
- публічний захист/презентації проекту в останній день навчання.

Критеріями оцінки випускної роботи є обґрунтованість включення матеріалів в бібліотечну колекцію, якість і різноманітність представлених матеріалів, структурованість, дотримання авторських прав при використанні джерел, трудомісткість виконаної роботи, зв'язок колекції з вже існуючими, дотримання термінів здачі роботи.

Впровадження “Експериментальної навчальної програми підготовки бібліотечних працівників та науковців до роботи з електронними бібліотеками” передбачає розв’язання таких основних завдань:

- формування інформаційної грамотності бібліотечних та наукових працівників;
- поліпшення роботи та сервісів бібліотеки, що надаються користувачам ЕБ;
- оновлення знань, вмінь і навичок бібліотечних та наукових працівників відповідно до розвитку інформаційних і комунікаційних технологій.

Навчання може здійснюватися як очно, так і дистанційно, що дозволить учасникам проходити курс без відриву від роботи. При цьому Програма має системний характер та постійно оновлюється відповідно до розвитку та адаптації програми EPrints.

Зазначимо, що система підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації бібліотекарів вимагає подальшого розвитку і вдосконалення, залежно від потреб науки й освіти, та має оперативно і адекватно реагувати на запити сучасної освітньої ситуації.

Використані джерела:

1. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2007, N 12, ст.102.
2. Іванова С.М. Проблема підвищення інформаційної грамотності працівників бібліотеки/С.М.Іванова // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне

наукове фахове видання [Електронний ресурс] / Ін-т інформ. технологій і засобів навчання АПН України, Ун-т менеджменту освіти АПН України; гол. ред.: В. Ю. Биков. – 2010. – № 1 – Режим доступу <http://www.ime.edu-ua.net/em15/emg.html> – Заголовок з екрана.

3. The American Library Association [ALA] (Сайт Американської бібліотечної асоціації) – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ala.org/acrl/ilcomstan.html>. – Заголовок з екрану

Дем'яненко В.Б.,
аспірантка ІТЗН НАПН України

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

Система освіти України спрямована на формування ґрунтовних, узагальнюючих знань, які б стали ядром всіх отриманих знань учнем для його успішності в подальшому житті. Навчанням, вихованням та розвитком дитини займаються різні навчальні заклади: дошкільні, загальноосвітні, спеціалізовані та профільні школи, заклади позашкільної освіти. Позашкільна освіта – це складова структури освіти в Україні, що закріплено нормативно-правовими документами. Теорія позашкільної освіти базується на системі наукових знань, які визначають та характеризують сутність, принципи, зміст, форми та методи навчально-виховного процесу позашкільних навчальних закладів.

Особливого значення, в сучасних умовах, для позашкільної освіти набуває організація освітнього процесу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що створює передумови для оновлення як змістовно-цілевих, так і технологічних сторін навчання.

Важливою і невід'ємною складовою сучасного освітнього середовища стали навчально-інформаційні середовища (НІС), що є вагомим чинником розвитку організації навчально-виховного процесу.

Аналіз досліджень з питань створення та використання НІС показав, що цій проблемі на теперішній час приділяють увагу немало дослідників таких, як В.Ю.Биков, Н.М.Карпович, В.М.Кухаренко, Н.М.Кузьміна, С.О.Лещук, Н.В.Морзе, В.М.Олексенко, С.Пейперт, О.В.Струтинська, М.П.Шишкіна, С.В.Шокалюк, О.Б.Щолок та ін.

Головною рисою створення відповідних НІС для учнівської молоді Малої академії наук України (МАНУ) в їх навчально-дослідницькій діяльності є – визначення, формування та добір програмно-інформаційних засобів, наявність чіткої методики використання ІКТ у навчальному процесі, фільтрації даних та повідомлень, які надходять до учнів.

Зростають вимоги щодо підвищення продуктивності ІКТ, їх надійності при постійному збільшенні обсягів опрацьованих даних. Одночасно формуються вимоги щодо скорочення витрат на підтримку і розвиток ІКТ-інфраструктури та підвищення її адаптивності до потреб освітніх закладів. Тому для забезпечення цих вимог здійснюється пошук та аналіз ІКТ за рахунок впровадження яких можна досягти суттєвого підвищення ефективності освітнього процесу. Поява «хмарних обчислень» змінює наше уявлення про використання апаратного, програмного забезпечення та збереження даних. Сучасні спеціалізовані мережні програмні системи підтримки навчального процесу (СПНП) передбачають різне співвідношення між інформативною, організаційною, навчальною складовими, а також навчанням в аудиторії, роботі в мережі та самостійною роботою.

Під «хмарними обчисленнями» слід розуміти такий спосіб організації обчислювального процесу, при якому масштабовані й стійкі до підвищення навантаження обчислювальні ресурси надаються споживачеві як сервіси (Gartner Group, March 26, 2010).

Термін «хмара» застосований як спосіб опису абстрагування (приховання) від користувача складності сучасної гетерогенної платформи даних, серверів, додатків. «Хмара» –

це не набір технологій, а модель подання та надання ресурсів і послуг ІКТ, а також управління ними. Модель має базові характеристики:

Об'єднання в пул. Всі ресурси в «хмарі» організовані й управляються як загальний пул. Таким чином створюється простір для даних та програм. Для цього необхідні загальні методи структурування та підключення ресурсів, а також доступу до них.

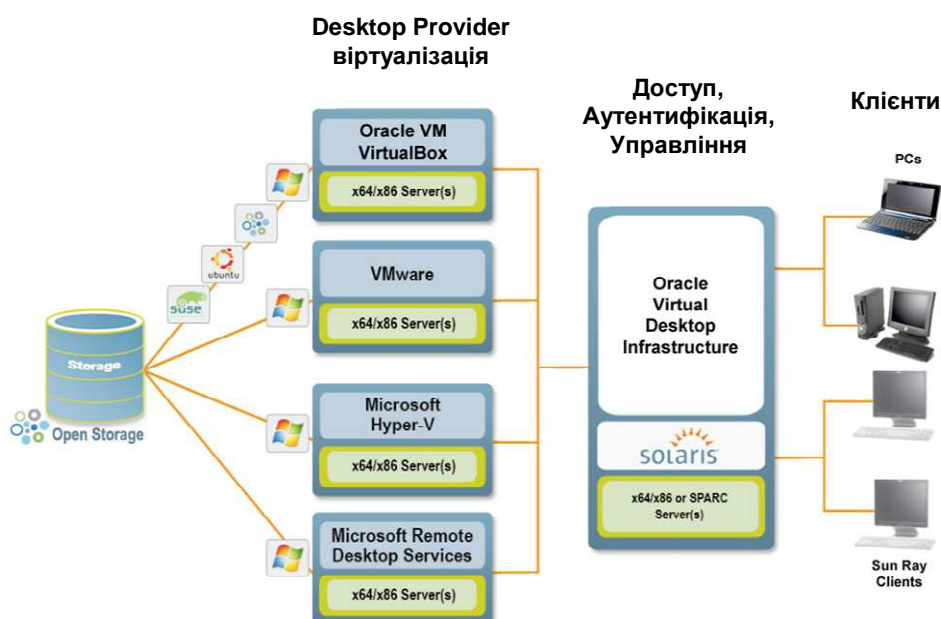
Віртуалізація. Всі ресурси в пулі упаковані в електронні контейнери. Необхідні загальні методи доступу, використання та управління ними. Віртуалізацією в ІТ називають процес ізоляції комп'ютерних ресурсів один від одного, що дозволяє зменшити залежності між ними. Сутність віртуалізації полягає в перетворенні апаратного забезпечення в програмне. За допомогою програмних рішень апаратні ресурси комп'ютера можна віртуалізувати, включаючи ЦП, ОЗУ, жорсткий диск і мережний контролер для створення повнофункціонального «віртуального» комп'ютера, на який встановлюється операційна система (ОС) і запускаються додатки, як на «фізичному» комп'ютері. «Віртуальний» комп'ютер – це повністю ізольований програмний контейнер, в якому підтримується окрема операційна система і додатки, як на «фізичному» комп'ютері. Це новий погляд на використання ресурсів, необмежених реалізацією, географічним положенням або фізичною конфігурацією складових частин. Зазвичай віртуалізовані ресурси: обчислювальні потужності й сховище даних.

Доступ по мережі. Всі дані модульні ресурси доступні по мережі з використанням стандартних інтерфейсів, наприклад «веб-служб».

Сьогодні кожен крупний вендор програмного забезпечення пропонує технології віртуалізації: серверів, робочих комп'ютерів, додатків. Така різноманітність дозволяє віртуалізувати практично всі процеси і технічні ресурси навчального закладу, що безумовно допоможе заощадити на апаратних, програмних засобах. Але щоб довірити свою роботу та дані «хмарі», слід бути впевненим, що постачальник послуг продовжуватиме працювати навіть у разі змін ринкових або інших умов.

Технологія VDI (Virtual Desktop Infrastructure) – інфраструктура віртуальних робочих столів, можливість створення віртуальної ІТ-інфраструктури, що надає вискоєфективні інструменти управління освітніми процесами навчального закладу, не вносячи при цьому помітних змін до робочого процесу користувачів. Технологія VDI дозволяє створювати віртуальні ПК, які можуть бути централізовано розгорнуті на базі одного хостинг-сервера. Це забезпечує зниження операційних витрат і підвищення безпеки даних і не вимагає навчання користувачів роботі з новим інтерфейсом.

Архітектура рішення від Oracle



Хотілося б зазначити, що використання нових ІКТ, а саме технології VDI та інших технологій віртуалізації дозволить створити НІС МАНУ, в якій в один і той же час буде можливе вивчення, навчання, використання будь-яких програмних продуктів в будь-якому операційному оточенні. Учні, педагоги отримають потужний інструмент, що дозволяє забезпечувати їх всіма необхідними ІТ-сервісами, що в свою чергу забезпечить можливість здобування знань, формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнівської молоді, підготовку до навчання у ВНЗ, а також до майбутньої науково-дослідницької діяльності.

Використані джерела:

1. Александр Женевейн. Средства виртуализации и управление жизненным циклом приложений **Oracle Hardware Systems: The Extreme Performance Tour**. Київ, 28 лютого 2012.
2. Мелешко В. Использование технологии VDI в образовании. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://mrlemeshko.wordpress.com/2010/10/>
3. Морзе Н. В., Кузьмінська О. Г. ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ/Морзе Н. В., Кузьмінська О. Г./ "[Інформаційні технології в освіті](#)". Випуск 9.- Херсон, 2011.-с. 20-29

Каплун О.О.,

провідний інженер відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

**ПІДХІД ДО РОЗРОБЛЕННЯ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ ФОРМУВАННЯ
ТАБЛИЧНИХ ДАНИХ В ЗАПИТІ НАВІДКРИТТЯ ТЕМИ НАУКОВОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПЛАНУВАННЯ НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ В НАПН УКРАЇНИ**

Інформаційна система планування наукових досліджень розробляється на базі інструменту Microsoft SharePoint версії 2007. Цей програмний комплекс не має на поточний час підтримки роботи с таблицями у документах та даними розташованими у таблицях. Тому командою розробників системи ІС «Планування» була розроблена бібліотека (фреймворк) яка надала можливість виконувати повний комплекс необхідних операції над таблицями які містяться в документах.

Так як розробка системи Планування Наукових Досліджень в НАПН України ведеться командою розробників, а не одною людиною, то для узгодження програмних блоків між розробниками було створено SVN репозиторій. Репозиторій був створений у online-системі контролю версій с паролем доступом. Кожен розробник ІС «Планування» має свій особистий код доступу та має можливість завантажувати у репозиторій свою версію програмного коду. При завантаженні до системи програмного коду система контролю версій перевіряє чи не був той самий фрагмент нового коду змінений іншим розробником та якщо це так - допомагає вирішити такі колізії без втрати інформації. При кожному завантаженні нового фрагмента програмного коду версія репозиторія проекту інкрементується. Це дає можливість для розробників мати доступ до будь-якої версії програмного коду за весь час існування проекту.

У зв'язку з специфікою завдання та для того щоб не переривати процес тестування вже робочого функціоналу системи і не порушити її працездатність експериментальним програмним кодом було прийняте рішення зробити точну копію сервера та встановити її локально. Для цього у найменш робочий час сервер було призупинено та зроблено точну локальну копію файлів віртуальної машини. Ці файли було перенесено до потужної робочої станції розробника. Наступним шагом було розгортання віртуальної машини з подібною до

серверної конфігурації. Для вирішення колізії розв'язання імен та ір-адреси до віртуальної машини було додано додатковий мережевий інтерфейс для виходу у мережу інтернет. Існуючий мережевий інтерфейс, який мав реальну ір-адресу діючого сервера з ІС «Планування» було «закільцьовано» задля того щоб зберегти функціонування локальної копії ІС за діючою днс-адресою. За такою конфігурації ІС віртуальної машини працювала як діюча якщо доступатися до неї з консолі віртуальної машини. За межами «скопійованої» віртуальної машини за адресою ІС «Планування» відкривалась діюча система. Цей етап дозволив отримати повну свободу дій над проектом без небезпеки вразити діючу ІС «Планування»

На етапі реалізації завдання було проаналізовано програмний код інших програмістів команди розробників ІС «Планування», були виділенні подібні вже реалізовані задачі та об'єкти, методи і функцій які в них використовувались. Ці об'єкти були дороблені таким чином щоб не втратити свій попередній функціонал та мати спроможність використовуватись у поставленому завданні. Також були проаналізовано приклади подібних задач з порталу розробників msdn.

Тестування проекту у рамках копії серверної віртуальної машини проводилось частковою заміною бібліотек системи власноруч. Робилось це задля того щоб не порушувати цілісність системи та контент-типів, а таке же для значної економії часу. Бібліотека додатків ІС «Планування» замінювалась новішою версією у через інтерфейс Global Assembly Cache (укр. Глобальний кеш збірок). Після чого запускався спеціально написаний скрипт Windows Power Shell який перезавантажував усі системи забезпечення роботи ІС «Планування» на «скопійованому» сервері. Таким чином нова бібліотека перезавантажувалась, це давало змогу швидко переверти новий функціонал, реалізований у неї.

Після тестування остаточної версії рішення, переконанні у його працездатності та безпечності програмний код було завантажено до репозитарію проекту для встановлення на робочу систему ІС «Планування». Після злиття програмного коду поставленого завдання з кодом інших розробників системи, він був встановлений та підключений до діючого серверу ІС «Планування».

Кільченко А.В.,

науковий співробітник відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Роменець Ю.В.,

провідний інженер Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

РЕЗУЛЬТАТИ АПРОБАЦІЇ ПЛАНОВО-ФІНАНСОВИХ ДОКУМЕНТІВ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ НАПН УКРАЇНИ

В умовах становлення інформаційного суспільства в Україні вирішення питання інформатизації управлінської діяльності сприяє впровадженню новітніх інформаційних технологій у процеси управління через створення і розвиток інформаційних систем (ІС), які дозволять здійснити перехід від паперового або частково автоматизованого до електронного документообігу в галузі освіти та науки.

В Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України проведено фундаментальну науково-дослідну роботу (НДР) «Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет» (далі – ІС «Планування»), яка має сформулювати єдине інформаційно-освітнє середовище НАПН України і забезпечити автоматизацію процедур планування наукових досліджень в НАПН України. Така система дозволить посадовим особам апарату Президії і співробітникам наукових установ НАПН України мати доступ до єдиної бази даних планування згідно визначеної політики прав і повноважень, використовувати нормативно-

правову базу, шаблони, інтелектуальні інтерфейси, функції і сервіси цієї ІС для здійснення процесу планування наукових досліджень. Важливим компонентом при створенні ІС є – аналіз, обробка, упорядкування потоків планово-фінансових документів із метою адекватного визначення у концептуальній моделі (КМ) інформаційної системи освіти (ІСО) [1].

Один із рівнів побудови архітектури ІС – концептуальний, він передбачає розробку її концептуальної моделі (або моделі предметної області). КМ забезпечує концептуальне представлення даних, використовується для вираження, організації, упорядкування та обміну поданнями. Основним об'єктом ІС «Планування» є документ, а основними функціями є операції з документами відповідно до політики прав користувачів в системі. Операції з документом в ІС «Планування» передбачають забезпечення виконання функцій створення, перегляду, редагування, зберігання документа та відстеження його стану (затверджено, очікує схвалення тощо).

Першим етапом побудови концептуальної моделі є аналіз системи документів з планування наукових досліджень в НАПН України, що передбачає роботу з множиною документів. Цій множині документів належить певний перелік полів. Розроблена КМ включає 43 документи з визначенням полів (ідентифікатори, тип полів тощо). Ці документи безпосередньо формують базу даних ІС «Планування».

На основі аналізу зазначених документів побудовано КМ даних ІС «Планування». Вона включає список документів, які є в системі, та списки полів цих документів. КМ даних відображає порядок формування полів та алгоритми полів опрацювання програмного забезпечення системи. На основі КМ одночасно формується бібліотека документів і розробляється програмне забезпечення ІС «Планування». Оскільки КМ даних відображає порядок формування полів, одночасно створюється алгоритм опрацювання програмного забезпечення системи. Описуючи КМ, було одночасно сформовано сховище даних ІС «Планування» [2].

По результатах проведеного аналізу розроблено документ під назвою «Академія педагогічних наук України. Планування наукових досліджень. Перелік документів», який власне і є описом КМ даних, в тому числі, і планово-фінансових показників. КМ узагальнює подання усіх полів, у тому числі, 11 планово-фінансових документів. Структура КМ містить поля: назва документу, ідентифікатор (ID), хто готує, спільні поля. Кожному документу присвоєно унікальний ідентифікатор – ім'я, виділено окремі поля, які характерні для даного документу. Важливим завданням у функціонуванні ІС «Планування» є забезпечення автоматизації процесу створення документів, у тому числі планово-фінансових. Для кожного з 11 планово-фінансових документів розроблено механізми заповнення полів та визначено перелік спадних списків планово-фінансової документації (назва і зміст) у вигляді таблиць для формального опису алгоритму формування відповідних полів програмними засобами.

До документу «Заповнення полів планово-фінансових документів» розроблено таблиці формування планово-фінансових документів та спадні списки.

Виділено 3 типи заповнення полів: 1. Поля заповнено в попередніх документах і беруться їхні сховища даних; 2. Значення поля вибираються із спадного списку меню (забезпечується механізм поповнення списків); 3. Значення поля розраховується за формулами.

Документ «ІС. Заповнення полів планово-фінансових документів» відображає: Порядковий номер (№), Назву поля, Хто заповнює та Джерело інформації. В спадних списках планово-фінансових документів подано інформацію для розрахунків витрат за статтями, а також списки предметів, матеріалів, обладнання, інвентарю тощо, з яких користувач вибирає необхідне. Також це можуть бути відомості з посиланнями на сайти, де розміщено актуальні ціни. В процесі роботи дані, які містяться в спадних списках, можуть змінюватися, оновлюватися та доповнюватися.

В процесі впровадження та експлуатації ІС «Планування» планується подальше удосконалення та доопрацювання КМ системи. В результаті обстеження процесів планування наукових досліджень в НАПН України та аналізу планово-фінансових документів запропоновано концептуальну модель даних планово-фінансової документації з необхідним

визначенням реєстру полів, алгоритму їх автоматичного формування. Зазначені результати використано на етапі розробки програмного забезпечення ІС «Планування».

Запропонований підхід до аналізу предметної області та опису КМ даних може використовуватися при побудові інформаційних систем для різних предметних областей, а також в якості навчальних матеріалів при вивченні теорії і проведенні практичних занять з таких дисциплін, як інформаційні системи, системи електронного документообігу.

Використані джерела:

1. Задорожна Н.Т. Концепція створення інформаційної системи планування наукових досліджень АПН України на базі мережі Інтернет. – [Електронний ресурс] / Н. Т. Задорожна // Концепція створення інформаційної системи планування наукових досліджень АПН України на базі мережі Інтернет. – 2010. – №1 (16). – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em10/content/09zntitn.htm>.
2. Кільченко А.В. Концептуальна модель планово-фінансових показників для Інформаційної системи в НАПН України. – [Електронний ресурс] / А. В. Кільченко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №4 (24). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/536>

Вольневич О.І.,

науковий співробітник відділу дослідження і проектування навчального середовища
ІТЗН НАПН України

ПИТАННЯ ПОБУДОВИ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ МОНІТОРИНГУ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

У зв'язку з поширенням дистанційного навчання з використанням on-line технологій особливе значення приймає створення інструментарію моніторингу процесу навчання. Сфера такого моніторингу досить велика:

- активність учнів при використанні різних засобів дистанційного навчання;
- активність викладацького складу, що задіяний у дистанційному навчанні;
- популярність курсів серед різних соціальних і вікових груп учнів;
- визначення характеристик учбового і контрольного матеріалів;
- визначення психологічних характеристик учнів тощо.

Нині існує багато науково-педагогічної літератури, що висвітлює деякі аспекти технологій дистанційного навчання і пропонує різні методики вирішення проблемних питань. Значно менше – програмних інструментів (особливо - безкоштовних), що можуть допомогти дослідникові та практикуючому педагогу в цих питаннях. Крім того, об'єктивно існує велика різноманітність програмних засобів (систем) організації дистанційної освіти, що мають абсолютно різні схеми організації даних. Визначення загальних принципів побудови таких систем стає досить складним інженерним завданням.

Представлена доповідь висвітлює досвід розробки прототипів програмних засобів у вказаній області педагогічних досліджень, які призначені для абсолютно різних систем підтримки дистанційного навчання: ІТІЗН НАПН України (<http://2.ukrintschool.org.ua/>) та Лабораторії інформаційних та комунікаційних технологій ФМГ №17 м. Вінниці.

На підставі проведених робіт розроблена рекомендації щодо розробки і застосування подібних систем у практиці. Наведено, як приклад, деякі результати аналізу активності учнів та викладачів, навчальних досягнень, параметри тестових завдань та тестів у досліджених системах дистанційного навчання.

Кузнецова Тетяна Володимирівна, науковий співробітник відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Лебеденко Леся Володимирівна, молодший науковий співробітник відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ОПРАЦЮВАННЯ ДОКУМЕНТІВ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ ПЛАНУВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

В Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України завершено НДР «Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет», головними результатами якої є створення методології проектування інформаційних систем опрацювання документів з планування наукових досліджень [1] та Інтернет-порталу «Планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України» (ІС «Планування»).

Інтернет-портал ІС «Планування» є першим етапом у створенні корпоративного порталу електронного документообігу Національної академії педагогічних наук України, формуванні єдиного інформаційно-освітнього середовища НАПН України. ІС «Планування» забезпечує автоматизацію процедур підготовки документів з планування наукових досліджень в установах НАПН України і централізоване зберігання підготовлених документів в бібліотеці на сервері порталу. Детальний опис функціональної підсистеми порталу, яка підтримує існуючу паперову технологію обробки документів в НАПН України наведено в [2].

Документи в ІС «Планування» розподілено на три базових групи:

- 1) готуються керівниками науково-дослідних робіт;
- 2) готуються науковою частиною установи;
- 3) готуються фінансовим відділом установи.

На основі аналізу документів з планування наукових досліджень розроблено їх шаблони. Для формування нових документів використовуються шаблони, випадаючі списки показників (посад, назв підрозділів тощо) і загальні документи системи: рішення вченої ради установи, загальні відомості про установу, штатний розпис установи тощо.

Процедура створення нового документа з планування наукового дослідження (розглядається на прикладі документа **Запит**) включає такі дії:

- створення нової папки на сторінці **НДР** наукової установи;
- заповнення шаблону документа **Запит**;
- оновлення вмісту папки.

Аналогічно створюються інші документи (договір, технічне завдання, тематичний план тощо). Особливості формування планово-фінансових документів наведено в [3].

Доступ до документів в ІС «Планування» отримують тільки зареєстровані користувачі – співробітники НАПН України. В системі ведеться список посадових осіб керівництва, відділень, апарату Президії, наукових установ, на основі якого здійснюється реєстрація. Дозволи на операції з документами визначаються згідно посадових повноважень користувача в процесі планування наукових досліджень. Виділено групи користувачів, які мають спільні права на опрацювання документів:

– керівництво НАПН та працівники апарату Президії можуть переглядати всі документи системи;

– керівництво відділення (академік-секретар і учений секретар) мають дозвіл на перегляд всіх документів з НДР, які виконуються у відділенні, та створення протоколів засідань відділення, редагування Журналу реєстрації НДР свого відділення;

– керівництво наукової установи (директор та його заступники) можуть переглядати всі документи з НДР, які виконуються в установі;

- керівник НДР створює, редагує і переглядає документи своєї НДР;
- співробітник наукової частини установи створює і редагує документи з планування наукової діяльності установи і переглядає документи з усіх НДР, які виконуються в установі.

Використані джерела:

1. *Задорожна Н.Т., Кузнецова Т.В. та ін.* Науково-методичне забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України на базі мережі Інтернет / Н.Т. Задорожна, Т.В. Кузнецова, А.В. Кільченко, Х.В. Серeda, С.М. Тукало, В.А. Петрушко, С.Г. Литвинова // Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – Київ, 2011. – 102 с. – Бібліогр.: 39 назв. – Укр. – Деп. в ДНТБ України.
2. *Кузнецова Т.В.* Формування функціонального забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень НАПН України [Електронний ресурс] / Т. В. Кузнецова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №3 (17). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em17/emg.html>.
3. *Кільченко А.В.* Концептуальна модель планово-фінансових показників для Інформаційної системи в НАПН України [Електронний ресурс] / А. В. Кільченко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №4 (24). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>.

Лабжинський Ю.А.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ

Електронні інформаційні ресурси представляють вміст ЕБ (електронної бібліотеки) і відображають компоненти її зовнішнього середовища – користувачів та зовнішні ЕБ, з якими дана ЕБ взаємодіє. Стосовно відношень, що між ними існують, електронні інформаційні ресурси утворюють багаторівневу структуру. При цьому кожний рівень може бути ієрархією (рис. 1). Опишемо склад та семантику основних елементів структури.

Сайт електронної бібліотеки – вузол в мережі Інтернету чи в регіональній мережі. Має адресу, за якою користувач може звернутися до сайту, та карту (мапу) сайту, що описує зміст ЕБ (інформаційні ресурси бібліотеки) та її функціональні можливості (сервіси бібліотеки). Опис має ієрархічну структуру. Як правило, сайт містить актуальну статичну інформацію стосовно власного функціонування:

- загальні статистичні дані щодо інформаційних ресурсів бібліотеки (кількісний та якісний склад ресурсів, динаміка їх зростання, розподіл ресурсів за визначеними критеріями);
- статистика по користувачах (кількісний та якісний склад, географічний розподіл та інше);
- статистика по використанню інформаційних ресурсів: статика завантаження сайту за часом; кількість відвідувань сайту; кількість читачів, які працюють з системою на даний час; ефективність використання ресурсів;
- персональна статистика стосовно кожного користувача (кількість відвідувань, кількість використаних ресурсів, кількісна характеристика наданих послуг);
- статистика ефективності функціонування системи (середня швидкість (час) доступу до сервера, середній час пошуку).

Статистична інформація може надаватися як по загальних (сумарних) показниках, так і показниках використання ресурсів за певний період (добу, рік, квартал). Це дозволяє відслідковувати завантаження ресурсів сайту.

Науковий фонд ЕБ містить періодичні видання та книжковий фонд і є сукупністю електронних колекцій наукової спрямованості.

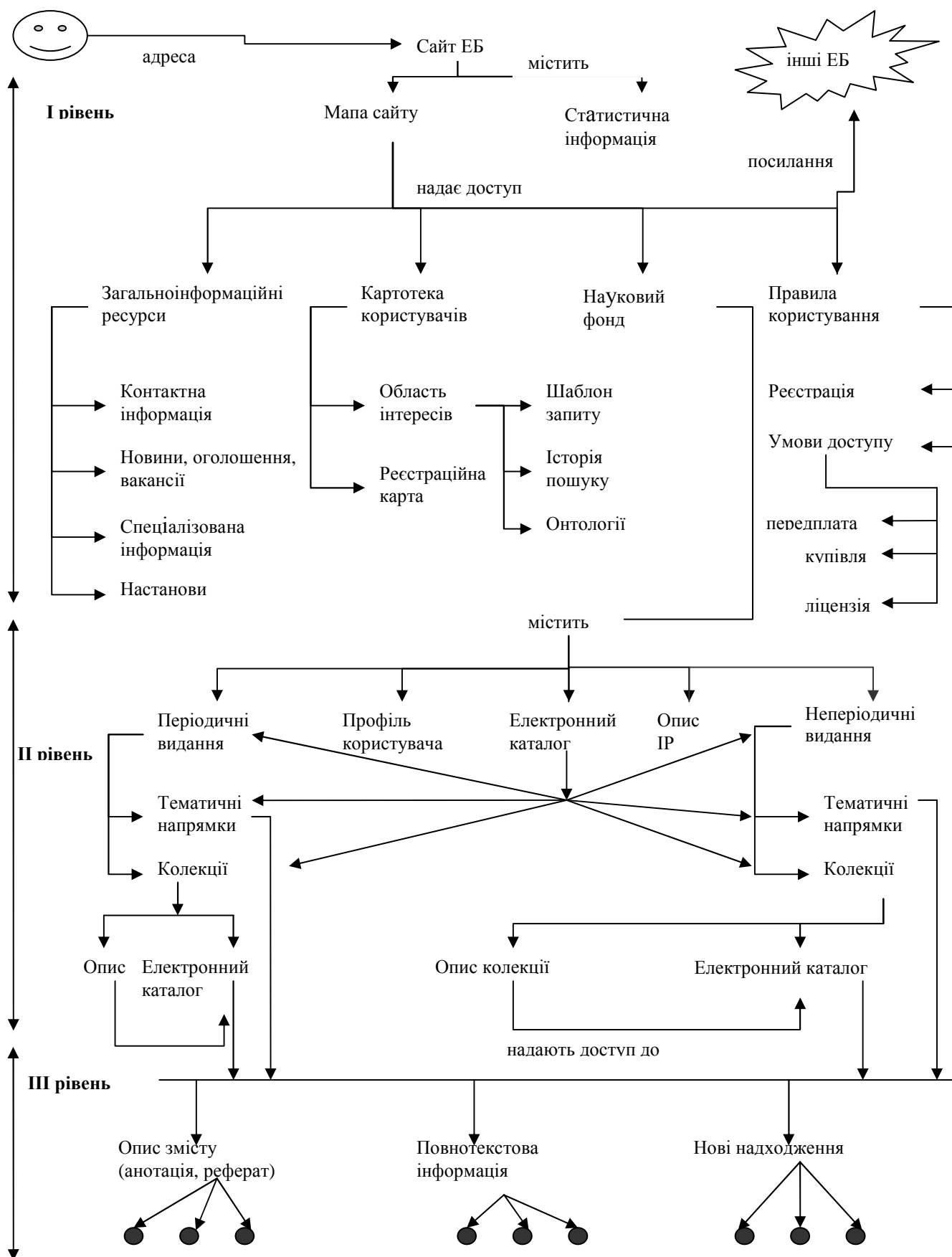


Рис. 1. Модель інформаційних ресурсів ЕБ

Електронна колекція – це систематизована сукупність ІР, які об’єднані стосовно певного критерію. Критерієм може бути будь-яка властивість електронного ІР або їх ієрархічна

структура. Областю визначення критерію часто розглядається набір елементів опису IP DUBLIN Core [42], який останнім часом набуває статусу стандарту, розширений певними елементами: наприклад, користувач, власник, призначення, цінність, стандартні класифікатори та рубрикатори ББК, УДК, ГРНТИ, класифікатор ВАК.

Опис колекції складається з її історії (найважливіших дат), переліку вмісту або електронного каталогу, посилань на засоби пошуку в колекції та поповнення й редагування колекції.

Вміст електронного каталогу електронної колекції співпадає зі структурою критерію, за яким було упорядковано колекцію. Вміст електронної колекції є сукупність окремих джерел, що є описом змісту (анотація, реферат тощо) та повнотекстовою інформацією.

Електронна картотека користувачів містить персональну реєстраційну карту користувача, область інтересів користувача та карту доступу користувача до ресурсів ЕБ.

Користувачем ЕБ може бути окрема фізична людина або організація, що є юридичною особою, незалежно від її статусу, виду діяльності, форми власності або географічного розміщення.

Персональна реєстраційна карта користувача містить відомості стосовно користувача (ім'я, дата народження, держава тощо), а також ідентифікаційну інформацію (логін), пароль та права доступу користувача до IP.

Область інтересів користувачів – множина запитів користувачів, історії пошуку та онтології, що належать окремим користувачам. Онтології формуються в ЕБ з інтелектуальними властивостями [43].

Доступ користувача до IP (вільний або обмежений) визначається правилами та умовами доступу. Рівень обмеженості корегується наявністю певного типу передплати або ліцензії, купівлі доступу.

Профіль користувача – конфігурація системи, параметри якої відповідають інтересам користувача.

Новицький О.В.,

науковий співробітник відділу комп'ютерно орієнтованих систем навчання і досліджень Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України

ПРИНЦИПИ ВЗАЄМОДІЇ НАУКОВИХ УСТАНОВ ТА НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ НАПН УКРАЇНИ З ЕЛЕКТРОННОЮ БІБЛІОТЕКОЮ

Особливу роль у розширенні доступу науковців до інформаційних ресурсів відіграють електронні бібліотеки (ЕБ), які забезпечують подання інформаційних ресурсів в електронному вигляді. Вони на даний момент є частиною освітнього інформаційного простору, а також національного бібліотечно-інформаційного фонду країни.

У наукових установах і навчальних закладах НАПН України функціонують бібліотеки, що переважно використовують традиційні технології. Необхідність підвищення ефективності інформаційного забезпечення наукової і освітньої діяльності, інтеграції освіти та науки в науково-світовий інформаційний простір вимагають, а розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) дозволяє, суттєво вдосконалити бібліотечну діяльність на основі застосування електронних бібліотек та розподілених бібліотечних інформаційних мереж.

На підставі аналізу вітчизняного досвіду з упровадження ЕБ у наукових та навчальних закладах, існують такі форми взаємодії навчальних закладів НАПН України з електронною бібліотекою та іншими партнерськими організаціями:

- передавання електронних документів у фонд ЕБ та дотримання взаємних інтересів;
- купівля, зокрема із залученням спонсорів, значущих для навчальних закладів НАПН України електронних видань і цілих інформаційних ресурсів;

- відображення електронних документів, що знаходяться у фондах інших бібліотек у зведеному каталозі;
- архівація електронного документа в ЕБ без виставлення копії на стороні ЕБ;
- здійснення паритетного оцифровування на основі зведеного плану або двосторонніх договорів;
- організація взаємного доступу до фондів;
- віддзеркалення.

Суттєвим кроком у розвитку ЕБ України постає налагодження зв'язків із світовими електронними бібліотеками, а саме, Світовою цифровою бібліотекою (WDL) та Europeana. Умови й адреси співробітництва розміщені на сайтах цих бібліотек і загалом уточнюються у процесі комунікації з адміністраторами бібліотек.

Слід зауважити, що дані проекти потребують [The World Digital Library/ About the World Digital Library: Frequently Asked Questions [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.wdl.org/ru/about/faq.html>] постійного оновлення інформаційних ресурсів культурнозначимими і цікавими колекціями для розширення сайтів і збільшення різноманітності представлених матеріалів.

Загальними принципами взаємодії навчальних закладів НАПН України з електронними бібліотеками можуть бути:

1. Пріоритет соціальної значимості змісту електронного документа, що передбачає вироблення конвенціональних рішень проблеми критеріїв відбору з електронного середовища тих документів, які заслуговують соціалізації і тривалого збереження.

2. Узгодження процедури сканування й оцифровування друкованих видань зі стандартами якості електронних видань, їх умов для збереження.

3. Поповнення фонду ЕБ різними типами і видами документів, що може бути досягнуто угодою про основні пріоритети фондоутримувачів і зон їх відповідальності. Так, бібліотеки дотримуються певної орієнтації на комплектування виданнями і ті електронні документи, які узгоджуються зі змістом, функціями і цільовим призначенням ЕБ. Академічні та науково-дослідні структури можуть більшою мірою зосередитися на можливості або неможливості довгострокового адекватного збереження наукових ресурсів за спільно розроблених рекомендацій з технічних рішень і приділяти увагу створенню вторинної інформації, а так само формуванню аналітичної частини (статті, звіти та ін.) фонду електронних документів.

4. Легітимність формування колекцій, яка, загалом, передбачає:

- створення системи щодо організації відносин з правовласниками друкованих видань і електронних ресурсів;
- встановлення правових норм наукової публікації і наукових посилань;
- використання під час створення електронних колекцій світових стандартів;
- розв'язання проблеми державного бібліографічного обліку електронних документів.

5. Забезпечення якості і надійності електронних текстів за типом книжкової культури, а саме, забезпечення гарантованого, незмінного, тривалого зберігання електронного документа і можливості їх адекватного представлення за зміни комп'ютерних стандартів і форматів. Дана проблема вирішується за допомогою створення національного депозитарію для електронних документів, що не мають індивідуального матеріального носія, куди передаються створені електронні документи.

6. Сумісність електронних бібліотек із технологічними параметрами з урахуванням різноманітності технологій, рівнів можливості й адаптацією до новітніх інформаційних і комунікаційних технологій.

Ми вважаємо, що прийняття зазначених принципів і врахування світового досвіду дозволить досягти розмежування функцій під час комплектування електронних фондів, вплине на економію часу й ресурсів; дозволить створювати електронні копії високої якості, створювати електронні колекції з найбільш науково і культурно значущих творів, за рахунок

підключення до роботи фахівців-предметників; забезпечити необхідні умови для збереження оригіналів, затвердити загальні принципи і зони відповідальності за всі сегменти електронного документного простору; дотримуватися узгоджених технологічних рішень; уніфікувати одиниці і форми обліку, бібліографічного опису і каталогізації.

Отже, координація формування та функціонування електронних бібліотек країни повинні вирішити проблему оптимального складу і повноти національного фонду електронних документів на основі принципів неконкурентності і неконфліктності взаємних інтересів із співпрацею з навчальними і науковими закладами, із світовими й регіональними бібліотеками у разі залучення світового досвіду і не бібліотечних культурних організацій.

Олексюк О. Р.,

аспірант Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

НАУКОВО-ІНФОРМАЦІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ

Процес розбудови інформаційного суспільства, формування відкритого освітнього і наукового простору потребує пошуку нових засобів, які сприятимуть накопиченню наукових знань, розширенню доступу до них. Вирішення цього важливого завдання покладено насамперед на систему освіти.

В умовах переорієнтації потенціал сучасної освіти та науки може бути суттєво збільшений завдяки активній, цілеспрямованій науково-дослідницькій діяльності студентів. Науково-дослідницька діяльність майбутніх вчителів розглядається не лише як мета, а й як спосіб гармонійного розвитку особистості, її здатності проявити творчий, дослідницький підхід до конкретної проблеми; знаходити правильні педагогічні рішення. З огляду на це використання інформаційно-комунікаційних засобів для активізації науково-дослідницької діяльності є природною умовою розвитку науки та освіти.

У цьому контексті важливою є необхідність створення у вищому педагогічному навчальному закладі відповідного науково-інформаційного середовища, структура і складові якого сприяють досягненню цілей науково-дослідницької діяльності студентів.

Проблемі створення інформаційного освітнього середовища присвячені дослідження В. Бикова, Р. Гуревича, М. Жалдака, І. Захарової, І. Кухаренка, Ю. Машбиця, та ін.

У педагогічному значенні середовище – це сукупність умов, що забезпечують розвиток, соціалізацію та виховання людини. Поряд з терміном «середовище» науковці вживають термін «простір». Як зазначають С.А. Башенков, Е.А. Ракітіна, В.Ю. Лискова поняття "простір" і "середовище" є близькими, але не синонімічними. Аналізуючи співвідношення даних понять, дослідники мають на увазі набір певним чином пов'язаних між собою умов, які можуть впливати на людину. При цьому у понятті «простір» не передбачено присутність у ньому людини. Простір може існувати і незалежно від неї, а середовище передбачає взаємодію і взаємовплив оточення з суб'єктом [1].

На нашу думку, науково-дослідницьке середовище є системою впливів і умов, що забезпечує становлення особистості студента та активізацію його науково-дослідницької діяльності.

Інформаційне середовище – це частина інформаційного простору, яка є найближчою до суб'єкта, сукупність умов, в яких здійснюється його діяльність. Вид цієї діяльності визначає характер інформаційного середовища: якщо ця діяльність є науковою, то і середовище буде науково-інформаційним.

Аналізуючи діяльність у системі освіти, виділяють такі складові єдиного інформаційного простору:

- єдиний інформаційний простір управлінської діяльності;
- єдиний інформаційний простір навчальної діяльності;
- єдиний інформаційний простір наукової діяльності [2; 35].

Відповідно науково-інформаційне середовище вищого педагогічного навчального закладу є однією з сторін його діяльності, яка поєднує організаційно-методичні заходи та сукупність технічних і програмних засобів зберігання, систематизації та поширення наукової інформації, які забезпечують вільний доступ до інформаційних ресурсів, створюють умови для наукової комунікації. Серед основних функцій таких програмних засобів в науково-інформаційному середовищі виділимо:

- інформаційну, що полягає у наданні оперативного доступу до сучасної наукової інформації;
- організаційну, яка повинна забезпечити як найширші можливості науково-пошукової діяльності студентів;
- комунікаційну, яка полягає у обміні науковою інформацією та забезпеченні міжособистісних комунікацій у процесі науково-дослідницької діяльності;
- освітньо-стимулюючу завдяки збільшенню особистого обсягу знань студентів;
- прогностичну, яка полягає у можливості прогнозування і наступного планування наукових досліджень;
- культуроформувальну, що пов'язана з інформаційною культурою студента;
- презентаційну, що демонструє результати науково-дослідницької діяльності, підвищуючи статус і суспільне значення вищого педагогічного навчального закладу.

Активність науково-дослідницької діяльності безпосередньо залежить від якості її інформаційно-ресурсного забезпечення, оскільки пошук інформації є початковим етапом кожного наукового дослідження. Веб-технології надають можливості для широкого доступу до результатів наукових досліджень, оперативного ознайомлення з інноваційним досвідом, розробками, передовими педагогічними технологіями. Враховуючи специфіку університетських бібліотек автори Проекту концепції електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України [3] рекомендують створення інституційного репозиторію. Під терміном «інституційний репозиторій» розумітимемо сховище електронних наукових матеріалів вищого навчального педагогічного закладу.

Для створення репозиторію в системі науково-інформаційного середовища можуть створювати власні програмні продукти або використати спеціалізовані програмні засоби, як закритого, так і відкритого типу.

Наведемо перелік найбільш популярних вільно поширюваних програмних засобів, на основі яких можна організувати інституційний репозиторій.

Archimede. Проект бібліотеки університету Лавалю названий «Архімед».

DAITSS. Цифровий архів розроблений Флоридським Центром автоматизації бібліотек. DSpace. Створений у співпраці лабораторії компанії HP та Массачусетським технологічним інститутом.

EPrints. Розроблений у Школі електроніки та комп'ютерних наук при Саутгемптонському університеті.

Fedora. Розроблений дослідниками з Корнельського університету архітектури для зберігання, управління та доступу до цифрового контенту. Вона є базовою архітектурою для електронних репозиторіїв.

Greenstone. Розробляється у рамках проекту електронної бібліотеки Нової Зеландії.

Invenio. Інтегрована система цифрової бібліотеки, яка забезпечує каркас та інструменти для створення та управління автономного сервера цифрової бібліотеки. Попередня назва CDSware. Розроблено Європейською організацією ядерних досліджень (CERN).

За даними Реєстру репозиторіїв відкритого доступу (ROAR) станом на січень 2012 року в світі функціонує 1080 електронних архівів, створених з використанням системи DSpace та 431 використовують систему EPrints [4].

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку ми вбачаємо у аналізі та порівнянні функціональних можливостей систем, розробці методичних рекомендацій щодо їх використання у науково-дослідницькій діяльності студентів.

Використані джерела:

1. Башенков С. А. Информация и информационные процессы / С. А. Башенков, В. Ю. Лыскова, Е. А. Ракитина // Информатика и образование. 1998. – №8. – С. 39–51.
2. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України : колективна монографія / В. В. Лапінський, А. Ю. Пилипчук, М. П. Шишкіна [та ін.] ; [за ред. В. Ю. Бикова]. – К. : Пед. думка, 2010. – 160 с.
3. Спірін О. М. Проектування системи електронних бібліотек наукових і навчальних закладів АПН України / О. М. Спірін, В. М. Саух, В. А. Резніченко, О. В. Новицький // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №6.(14). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/213/199>. – Заголовок з екрана.
4. Registry of Open Access Repositories. – Режим доступу: <http://roar.eprints.org>. – Заголовок з екрана.

Петрушко В.А.,

провідний інженер відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

OVERALL SYSTEM CHARACTERISTIC OF INFORMATION SYSTEM TO MANAGE R&D AT NATIONAL ACADEMY OF PEDAGOGICAL SCIENCE OF UKRAINE

Goals and Objectives. The goals of the Information System to manage R&D at National Academy Pedagogical Science of Ukraine (hereinafter “R&D management” IS) is to support the automation of documentary support for R&D management at research institutions in accordance with the state regulations in research. It should be provide the access to a single data storage uploaded by R&D management documents to officers and researchers in the Presidium and Research Institutions of National Academy Pedagogical Science of Ukraine (hereinafter NAPSU) based on the permissions policy according to their powers.

The “R&D management” IS objectives are to design system as a corporate Internet portal <http://planning.edu-ua.net> and based on Microsoft Office SharePoint Server 2007 platform. The front end portal is designed as SharePoint site. The back end portal is the SharePoint basic tools for documents and workflows added applications, document templates and intelligent interfaces developed specifically for IS “R&D management to support NAPSU”.

“R&D management” IS is the first stage to create the corporate portal for electronic document management at NAPSU with the whole range of document workflow functions. Such systems will provide technical background for migration from paper or partly automated R&D management to a fully automated one. This migration is particularly timely because at state level in Ukraine there are normative base and regulated structure of electronic documents and order of their treatment already. Since this problem is not solved at NAPSU creating of the IS “R&D management” will be practical step to implement the state ICT policy to management education. The IS “R&D management” essentially will promote the everyday use of ICT, reduce terms to prepare and process R&D documents, will raise the technological performers culture to manage R&D and it will be thus more rational use of labor resources in the organization and implementation of the Research.

Subject domain of the “R&D management” IS. The main activity of Institutions of NAPSU is scientific research. Currently the research management is running through paper documents that are sent in a few copies from Research Institutions to Presidium of NAPSU. The research management in Research Institutions of NAPSU is regulated by "Statute about implementation of researches in the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine" document (release 2011). This Statute is developed under the laws of Ukraine "On scientific and scientific and technical activity", "About scientific and scientific and technical examination", "About innovative activity", State standard of Ukraine SSTU a 3973-2000 "System of development and imputing of products on a production. Rules

of implementation of research works. Generals", Charter of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine and other normatively-legal acts that regulate relations in a scientific field. Statute defines the basic principles to manage research in Institutions of NAPSU and sets general requirements to R&D: applications, approval, budget, monitoring, accounting, reporting, results assessment and acceptance criteria. The action of Statute spreads to all fundamental and applied researches that are planned and performed in Institutions of NAPSU by funds of the state budget and due to other sourcing.

Types of document in the “R&D management” IS. An R&D document is prepared in the Institute of NAPSU by R&D top managers, officials Academic Department and accouters:

- R&D top managers prepare the following documents:
 - R&D application;
 - Requirement Specification R&D;
 - Description R&D for NANU;
 - Agreement Vendor R&D;
 - Research Program R&D;
 - Registration Card R&D;
 - Plan and Terms of R&D.
- Officials Academic Department prepare the following documents:
 - Perspective Thematic Plan of R&D;
 - Annual Plan of R&D;
 - Extract from minutes of Academic Council Meeting:
 - to approve R&D;
 - to approve Perspective Thematic Plan of R&D;
 - to approve Perspective Thematic Plan of R&D;
 - to approve Research Program R&D.

Accountants prepare the following documents:

- The Planned Calculation of the estimated cost of work for each topic of R&D (includes cost estimates for all items);
- Protocol Agreement the cost of work for each topic of R&D;
- Actual Costs of the institution monthly, quarterly;
- Summary Cost estimates in all subjects R&D.

Following supporting papers are used to complete documents that R&D top managers prepare:

- Overall about NAPSU;
- Resolutions of the Presidium of NAPSU;
- Overall about Departments of NAPSU;
- Protocols of the Bureau of the Department of NAPSU;
- Log of R&D;
- Overall about Research Institutions of NAPSU;
- Staff list of the Research Institution of NAPSU.

“R&D management” IS Requirements. “R&D management” IS should support the comfortable environment of collective activity to manage R&D and effective automated procedures of management documents (forming, access, synchronization of changes and others like that). Thus “R&D management” IS belongs to a class of systems of electronic documents management (EDM). The defined feature of this class is to provide the document management and group work with documents. A management documents requires the specific processing procedures corresponding to the specific document types and tools to support the depository documents. A group work with documents should be determined by politics of permissions and roles of users.

These fundamental requirements for electronic documents management are the basis of design decisions “R&D management” IS.

Пліш І. В.,

здобувач ІТЗН НАПН України, директор СШДС "Лісова казка", педагогічний консультант приватної гімназії "Апогей", м. Київ

ІКТ В УПРАВЛІННІ ЯКІСТЮ ОСВІТИ В ГІМНАЗІЇ ПРИВАТНОЇ ФОРМИ ВЛАСНОСТІ

У процесі становлення громадянського суспільства обов’язком держави є створення умов рівноправного існування та функціонування навчальних закладів усіх форм власності, подолання багаторічної неузгодженості законодавства щодо їх діяльності, забезпечення для кожного громадянина можливості вільного вибору навчального закладу, послуги якого найкраще задовольняють його особисті запити.

Приватні навчальні заклади освіти відіграють важливу роль в системах освіти багатьох країн. Для країн пострадянського простору частка навчальних закладів приватної форми власності не значна: в Росії функціонує близько 900 шкіл приватної форми власності, в Україні частка приватних закладів освіти не перевищує 1,3% від їх загальної кількості [4].

В школі приватної форми власності (ШПФВ) учням надаються всі можливості для успішного навчання, розвитку особистих якостей, фізичного та культурного розвитку. Цьому сприяє – якісна шкільна інфраструктура (обладнані класи, сучасні лабораторії і комп’ютерні аудиторії, бібліотеки, спортивні поля, басейни, музичні класи, центри мистецтв при школах та ін.), відкритість вчителів та готовність персоналу школи прийти на допомогу в будь-якій складній ситуації.

Значну роль у підтримці якісної освіти, зокрема у загальноосвітніх навчальних закладах відіграють ІКТ, що пронизують як сам процес навчання, так і процеси управління. В галузі використання ІКТ у навчально-виховному процесі накопичено значний науковий потенціал – роботи В. Ю. Бикова, В. П. Беспалька, А. Ф. Верланя, А. М. Гуржія, М. І. Жалдака, В. В. Лапінського, Н. В. Морзе, Ю. І. Машбиця, В. М. Монахова, О. В. Співаковського, О. М. Спіріна та ін. [1].

Основним чинником забезпечення якості освіти в ШПФВ є оцінювання ефективності здійснення управління. Школи приватної форми власності відзначаються можливістю забезпечення кращих умов для підвищення управління якістю освіти, однак процес ускладнюється відсутністю науково обґрунтованих управлінських рішень, спрямованих на пошук, виокремлення та створення відповідних педагогічно організаційних умов – інформаційного освітнього середовища. Одним із стратегічних напрямів модернізації управлінської діяльності ШПФВ є її інформатизація. Йдеться про впровадження в процес управління ІКТ з метою підвищення якості освіти та відповідно до нових концептуальних підходів у системі освіти.

Протягом останніх років в нашій країні здійснено значні кроки у зазначеному напрямі – спостерігається формування, на основі ІКТ, інформаційного освітнього середовища в системі освіти в цілому та загальноосвітніх навчальних закладах зокрема.

Аналіз досвіду використання ІКТ в управлінні навчальним закладом свідчить, що: для досягнення високої ефективності управління освітою у ШПФВ має носити системний характер; складність розроблювання системи управління освітою у ШПФВ визначається специфікою управлінської діяльності закладів такого типу. Розгляд управління освітою у ШПФВ дозволив:

- формалізувати структуру управління освітою в ШПФВ з використанням ІКТ як сукупність окремих модулів – складових управлінської діяльності, із урахуванням специфіки навчального процесу;
- вирізнити задачі управління та встановлення необхідності формування інформаційного середовища з метою їх розв’язання.

Ми виокремлюємо проблеми, безпосередньо пов’язані з управлінням освітою у ШПФВ за використання ІКТ. По-перше, це – загальні проблеми організації процесу управління: забезпечення його нормативно-правових засад; визначення основних учасників та їх функцій; формування структури взаємодії учасників; здійснення моніторингу; забезпечення неперервного розвитку системи навчальних матеріалів та методик їх використання; підготовку співробітників ШПФВ до впровадження ІКТ тощо.

По-друге, це – технологічні проблеми: відбір та впровадження ІКТ з метою технологічного та організаційного забезпечення процесу управління; відбір та впровадження програмного забезпечення з метою підтримки управління навчально-виховним процесом (у тому числі з елементами дистанційного навчання); створення методичної системи підтримки процесу впровадження електронних засобів навчального призначення та засобів управління – формування інформаційного середовища, яке повністю охоплює діяльність ШПФВ.

Пропонується динамічне та відкрите інформаційне середовище, яке складається з модулів:

- головний модуль – організація функцій зв’язку з іншими модулями;
- права доступу – визначення прав доступу користувача;
- адміністрування – контроль за системою, визначення прав кожного користувача щодо роботи з певним модулем;
- підтримка зв’язку – підтримка зв’язку користувачів в локальній мережі та Інтернет;
- пошук інформації – засоби пошуку інформації в локальній мережі та Інтернет;
- діловодство – підтримка документообігу навчального закладу;
- органайзер (планування та підтримка навчального процесу) – розклад, розподіл педагогічного навантаження; календар подій, годинник, списки призначених завдань, електронний щоденник;
- сайт Освітньо-виховного комплексу приватна гімназія "Апогей" [3] <http://apogey.school-site.kiev.ua/> – розташування навчально-методичних та дидактичних матеріалів, відомостей про діяльність навчального закладу, організація зворотного зв’язку між адміністрацією, співробітниками, учнями та батьками тощо.

Формування інформаційного середовища у межах ШПФВ вбачається одним із шляхів покращання взаєморозуміння та співробітництва між всіма учасниками навчально-виховного процесу: адміністрацією, вчителями, учнями та батьками.

Актуальність та соціальна значущість для розвитку суспільства проблеми якості навчання в приватній школі, посилення ролі управління щодо його забезпечення, недостатній рівень її практичної реалізації зумовили пошук шляхів управління якістю освіти в школах приватної форми власності за використання інформаційно-комунікаційних технологій. Запропоновано структуру інформаційного освітнього середовища в ШПФВ, сформованість якого надає можливість оперативно та ефективно приймати управлінські рішення. Зазначене, в свою чергу, позитивно впливає на якість навчально-виховного процесу та якість освіти.

Використані джерела:

1. Биков В. Ю. Навчальне середовище сучасних педагогічних систем // Професійна освіта: педагогіка і психологія / В. Ю. Биков ; за ред.: І. Зазюна, Н. Ничкало, Т. Левовицького, І. Вільш // Україно-польський журнал. – Вид. IV. – Ченстохова : Вид-во Вищої Педагогічної Школи у Честохові, 2004. – С. 59-80.
2. Директор школи – організатор впровадження освітніх інновацій // Всеукраїнський науково-практичний журнал "Директор школи, ліцею, гімназії". – №1, 2006. – С. 42-46.
3. Освітньо-виховний комплекс приватна гімназія "Апогей" / Сторінка гімназії "Апогей" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://apogey.school-site.kiev.ua/menu/>
4. Система образования в Японии / Сайт "Система образования Япония" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.go-japan.com.ua/countryinfo/>

Савченко З.В.,

науковий співробітник відділу комп'ютерно орієнтованих систем навчання і досліджень Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України

**МЕРЕЖНА ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА НАПН УКРАЇНИ:
ЗАВДАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОБУДОВИ**

Національна доктрина розвитку освіти та науки передбачає формування у майбутніх фахівців готовності до роботи з інноваційними технологіями в інформаційному середовищі. На сучасному етапі в Україні провідними чинниками впровадження передових методів навчання в освіті та досліджень у науці є входження у європейський інформаційний освітній простір із ефективним використанням світового інформаційного потенціалу. З метою якісного інформаційного забезпечення діяльності наукових установ та науково-педагогічних колективів навчальними, науково-методичними та новітніми досягненнями в галузі науки, необхідно своєчасно, простим і доступним способом забезпечити якісними та достовірними інформаційними ресурсами.

Таким умовам відповідають інформаційні мережі, які наповнюються ресурсами освітнього і наукового спрямування та створюють мережу наукових електронних бібліотек (ЕБ). Тому при проектуванні мережі ЕБ постає задача побудови такої моделі, яка б найбільш відображала вимогам та потребам користувачам такої ЕБ.

Основна ідея, покладена в основу побудови мережної електронної бібліотеки полягає в формуванні цілісного зібрання та збереження наукових інформаційних ресурсів, які створювалися в наукових установах НАПН України внаслідок наукової діяльності співробітниками цих установ. На перший погляд можна вважати, що мережна бібліотека являє собою інформаційну модель накопичення наукових видань, що включають сукупність її суб'єктів і об'єктів та зв'язки між ними. Така модель обумовлює необхідність реалізації збору, накопичення, збереження та можливості отримання цих ресурсів для використання користувачами як мережної наукової електронної бібліотеки наукових праць усієї системи НАПН України.

Організаційною засадою реалізації проекту створення мережної електронної бібліотеки наукових установ НАПН України є зацікавленість науковців і установ висвітлення у світовому інформаційному просторі внесків українських вчених їх досягнень у дослідженнях, відкриттях та внесків у розвиток вітчизняної та світової педагогічної науки.

Передбачається побудова мережної наукової ЕБ НАПН України на базі дослідного зразку впровадженого Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/>).

Електронна бібліотека, на відміну від віртуальної бібліотеки, являє собою сукупність інформаційних ресурсів, що має конкретне місцезнаходження.

В цілому, ЕБ можна розподілити на п'ять груп за такими основними ознаками як:

- засновник електронної бібліотеки, тобто ініціатор процесу проектування та створення;
- типи ресурсів, представлених у сховищі ЕБ та контингент користувачів, на яких вона розрахована;
- принципи відбору інформаційних ресурсів (політика управління депозитами);
- характер наданих послуг (функціональні можливості системи ЕБ);
- формати представлених електронних ресурсів.

ЕБ складається з кількох компонентів, а саме: функціональної частини та інформаційних ресурсів. Функціональна частина відображається в сервісах, що надає система ЕБ, яка створена на базі використання програмного забезпечення EPRITS. Інформаційні ресурси – це контент сховища ЕБ, що поданий у певних форматах та відповідним чином описаний.

При створенні та використанні ЕБ нагальною є проблема створення мета описів інформаційних ресурсів. Фонд сховища ЕБ містить електронні ІР різних типів (періодичні видання, статті, тези, реферати дисертацій та дисертаційні роботи, книги, методичні матеріали тощо) і подаються сукупністю колекцій таких ресурсів за їх типом.

Побудова ЕБ вимагає організації власної універсальної інформаційної системи, формуванню єдиного технологічного комплексу для створення, обробки, збору, збереження та використання різноманітної за змістом електронної інформації та метаінформації.

Маючи досвід побудови наукової ЕБ НАПН України на базі Інституту інформаційних технологій і засобів навчання, при проектуванні мережі системи ЕБ наукових і навчальних закладів НАПН України необхідно вирішити ряд проблем та завдань: з'ясування відповідного поняттєвого апарату, визначення попередніх умов проектування мережі наукових ЕБ, визначення основних компонент і базових сервісів для ЕБ, дослідження видів інформаційних ресурсів та їх опис в кожній науковій установі, розроблення методології наповнення ЕБ відповідними ресурсами, розроблення типових проектних рішень для побудови мережі ЕБ. Мережу наукових ЕБ планується реалізувати централізовано, тобто будуватиметься єдине сховище, у якому виділяються робочі області для кожної з установ НАПН

Створення розподіленої системи електронних бібліотек НАПН України в повному обсязі – складне завдання, що вимагає вирішення значної кількості організаційних, методичних і технічних питань, уніфікації технологічних засобів і форм подання матеріалів. Таке реформування інфраструктури для забезпечення всіх форм навчання та проведення наукової діяльності стає стратегічним напрямком розвитку НАПН України, так як забезпечує широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій і ресурсів у підготовці й перепідготовці сучасних фахівців високої кваліфікації та проведенні наукових досліджень на високому рівні.

Висновки: Роботи з формування фонду сховища мережної бібліотеки слід здійснювати спільними зусиллями науковців та вчених наукових установ та навчальних закладів НАПН України на засадах взаємної зацікавленості.

Реалізація проекту створення мережної електронної бібліотеки НАПН України сприятиме активізації використання інтелектуальних надбань українських науковців у галузі педагогічних наук при вирішенні нагальних питань сьогодення, наданню працівникам освіти і науки актуальних та достовірних інформаційних ресурсів, які допоможуть виховати нове покоління освітян та науковців сучасного рівня, внесли вагомий внесок у розвиток вітчизняної та світової науки, формуванню позитивного іміджу української держави у світовому співтоваристві.

Використані джерела:

1. О.М. Спірін, В.М. Саух, В.А. Резніченко, О.В. Новицький/ Проектування системи електронних бібліотек наукових і навчальних закладів НАПН України, 2009 ISSN 2076-

8184. Інформаційні технології і засоби навчання. 2009. №6 (14). Режим доступу до журналу <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>

2. Є.О. Копанєва Наукова спадщина України: концепція мережевої бібліотеки // Вісник книжкової палати. — 2008. — N 3, Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, Київ, Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/articles/2008/08keokmb.html>

Середа Х.В.,

науковий співробітник відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Матросова Н.М.,

провідний інженер відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

МЕТОДИКА ТЕСТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПЛАНУВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В НАПН УКРАЇНИ

Інформаційну систему планування наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України представлено у вигляді Інтернет-портала «Національна академія педагогічних наук України» <http://planning.edu-ua.net> (далі ІС «Планування»). ІС «Планування» – це перший етап у створенні корпоративної системи електронного документообігу НАПН України. Вона забезпечує організаційну, інформаційну та технологічну підтримку документообігу, пов'язаного з процесами планування наукових досліджень, що регламентуються Положенням про порядок планування і контролю за виконанням наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України.

Одним з етапів розробки інформаційних систем є тестування програмного забезпечення системи (ПЗ).

Тестування є одним з найбільш сталих способів забезпечення якості розробки програмного забезпечення і входить в набір ефективних засобів сучасної системи забезпечення якості програмного продукту. Тестування програмного забезпечення інформаційної системи передбачає процес дослідження програмного забезпечення з метою здобуття інформації про якість продукту.

Тестування забезпечує:

- Виявлення помилок.
- Демонстрацію відповідності функцій системи її призначенню.
- Демонстрацію реалізації вимог до характеристик системи.
- Відображення надійності як індикатора якості системи.

Методику тестування ІС «Планування» обумовлено функціональністю побудови системи. Тестування ІС «Планування» передбачає:

- перевірку процесу реєстрації та процедури відновлення паролю;
- перевірку інтерфейсу порталу та роботи горизонтального та вертикального меню та підменю;
- перевірку доступу до системи та прав для користувачів та груп користувачів різних рівнів (керівництво НАПН України, вчений секретар відділення; відділи НАПН України);
- перевірку рівнів доступу до системи для наукової установи (директор, заступники директора, вчений секретар установи; бухгалтерія; науковий керівник теми тощо);
- перевірку процедури актуалізації загальних документів системи;
- перевірку процедури актуалізації документів нормативної бази;
- перевірку актуалізації новин;

- тестування процесів створення, редагування та видалення документів з науково-дослідної роботи (перевірка синхронізації полів у документах);
- перевірка розрахунків витрат за статтями «Планової калькуляції кошторисної вартості робіт»;
- тестування роботи форуму.

Для фіксування та відстеження виправлення помилок було створено «Журнал помилок «ІС Планування». У цьому документі у вигляді таблиці фіксуються та описуються помилки, визначається пріоритет помилки та відмітки про її виправлення.

Під час тестування ІС «Планування» було виявлено помилки різних типів, усі вони були зафіксовані у «Журналі помилок». Серед них такі: форматування тексту документів та службових повідомлень, процедура реєстрації користувачів, процедура відновлення паролю, робота з таблицями в документах, спадні списки меню, активні посилання, зворотній зв'язок з адміністратором порталу, синхронізація полів у документах тощо. Майже всі ці помилки було ліквідовано у процесі доопрацювання системи.

Після виходу нової редакції «Положення про порядок планування і контролю за виконанням наукових досліджень в Національній академії педагогічних наук України» (редакція 2011 р.), затвердженого постановою Президії НАПН України від 23 червня 2011 року, протокол № 1-7/9-198, виникла нагальна потреба проведення аналізу та опрацювання нових шаблонів документів з планування науково-дослідних робіт, затверджених цим Положенням, та подальша обробка, завантаження та підключення нових шаблонів для створення документів в ІС «Планування». Після підключення нових шаблонів документів проводилося повторне тестування роботи системи та перевірка синхронної актуалізації значення спільних полів у різних документах із зміною значення поля-джерела.

На сьогодні ІС «Планування» містить документи з планування на 2012-2014 роки з п'ятнадцяти НДР відділення загальної середньої освіти НАПН України, на основі яких проводиться дослідна експлуатація системи. Введення в дію системи в повному обсязі заплановано на 2012 рік.

Тебенко Олексій Віталійович,

провідний інженер відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

Тебенко Олександр Віталійович,

провідний інженер відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

РОЗРОБЛЕННЯ ВЕБ-ЧАСТИН ПОРТАЛУ «НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ. ПЛАНУВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

Інформаційна система планування наукових досліджень розробляється на базі інструменту Microsoft SharePoint версії 2007, функціональність якого здебільшого передається користувачу за допомогою веб-частин – це створювані розробником елементи веб-інтерфейсу, що розміщуються на сторінках, які, в свою чергу, розташовані на порталі та доступні користувачеві через браузер.

Для забезпечення виконання ТЗ було розроблено такі веб-частини: реєстрація користувача, форма контактів, відображення останніх нових, відображення списку дескрипторів НДР. В свою чергу деякий функціонал порталу (пошук, нормативна база, база НДР, новини) було реалізовано за допомогою стандартних інструментів Microsoft

SharePoint, що без сумніву є великим плюсом даної системи, адже дозволяє прискорити час розробки порталу.

Основним середовищем розробки веб-частин, як і будь-якого іншого додаткового функціоналу для системи Microsoft SharePoint, є продукт Visual Studio 2008, який також надає зручний набір інструментів по налагодженню веб-частин. Налагодження проекту SharePoint, який містить веб-частину, виконується так само, як налагодження інших проектів Visual Studio. При запуску налагоджувача Visual Studio середовище Visual Studio відкриває сайт SharePoint – таким чином можемо вносити зміни в програмний код і відразу спостерігати результат. Відповідно спрощується процес розробки веб-частин.

Особливе значення в роботі порталу має веб-частина реєстрації нових користувачів, яка включає в себе такі функціональні можливості: власне сама реєстрація користувача в системі Windows; відновлення паролю; встановлення потрібних прав користувачу, що реєструється; перевірка коректності введених даних користувачем (отримання допуску для реєстрації). Кожен користувач, який працює з порталом планування наукових досліджень, обов'язково повинен бути авторизованим користувачем – таким, що виконуючи ту чи іншу операцію, система могла б визначити рівень доступу цього користувача та, відповідно, дозволити чи відхили її виконання. Прикладами таких обмежень може бути: право на редагування має тільки автор НДР, переглядати НДР установи можуть тільки працівники цієї установи та інше. Розрізняють два основні типи перевірки автентичності користувачів (authentication providers): Windows і форми. Щоб забезпечити повним функціоналом користувачів (наприклад, редагування документів НДР прямо з сайту), використовується саме перший спосіб – тобто всі користувачі реєструються в системі Windows.

Важливе значення при розробці нових веб-частин займають технології .NET, які дозволяють повторне використання коду. Прикладом застосування такої технології є веб-частина відображення списку дескрипторів НДР, що успадкувала певний функціонал від стандартної веб-частини бібліотеки документів.

Веб-частини – це найбільш гнучкий і доступний спосіб розширення функціоналу платформи Microsoft SharePoint.

Ткаченко В.А.

ФУНКЦІЇ АДМІНІСТРУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ

Адміністративний аспект включає функції керування самою системою, наприклад, створення, модифікація, вилучення розділів (підрозділів), якщо вони передбачені в моделі даних ЕБ, колекцій, користувачів, груп користувачів, облікових записів користувачів, функцій авторизації.

Функції підтримки колекцій. Системи (наприклад, DSpace) підтримують визначення множини колекцій та/або груп користувачів в межах однієї встановленої системи. Колекції можуть визначатися у різний спосіб: наприклад, за темою, за типом контенту, за метою або аудиторією (наприклад, серія робочих статей або матеріали для учбового процесу). Користувальницькі групи за мірою реалізації потреб установи можуть бути представлені академічними відділами, школами, науково-дослідними інститутами, адміністративними одиницями (наприклад, музеї, лікарні і т.д.).

Наприклад, CDSWare [1] підтримує ієрархію колекцій, а також віртуальні колекції або "горизонтальні представлення". Кожна колекція може мати своє власне визначення запису, що включає: поля метаданих (обов'язкові, необов'язкові або факультативні, керовані на час

внесення); формати повних текстів; перевірені або доопрацьовані версії. Встановлення різних параметрів внесення для кожної колекції дозволяє адміністратору встановлювати різний контент внесення та параметри перевірки та схвалення (в разі потреби) для кожної з колекцій та/або користувальницьких груп, що визначені у ЕБ (CDSware) [2]. У Fedora це здійснюється через застосування шаблонів METS [3]. У EPrints ця функція не підтримується.

Можливість створення домашньої сторінки для кожної колекції. Ця функція підтримується у DSpace, Fedora, у CDSware домашню сторінку колекції можна конфігурувати, у EPrints - не підтримується.

Авторизація незважаючи на те, що великі зусилля додаються для полегшення доступу до електронних матеріалів установи, проте відкривати повний доступ до вмісту репозиторію не завжди доцільно. Крім того, такі функції як депонування й редакторська перевірка мають бути прив'язані до відповідних користувачів і обмежуватися ними. Тому система має функцію авторизації, що заснована на прив'язці дій (в деяких системах такі прив'язки називаються політики ресурсів) до об'єктів і списків користувачів (або груп), які можуть ці дії виконувати.

Як правило у бібліотечних системах представлені наступні групи користувачів, які відрізняються правами доступу:

- мінімальний користувач може переглядати вміст ЕБ, підписуватися на списки розсилання, створювати збережені пошуки;
- депонент має права мінімального користувача, та додатково за ним закріплена робоча область, куди він може завантажувати свої об'єкти (документи), і може подавати їх редактору на розгляд;
- редактор має права депонента, і може приймати, відхиляти або вилучати об'єкти, подані користувачами для розміщення в ЕБ;
- адміністратор має права редактора, а також може керувати обліковими записами користувачів та виконувати будь-які дії на сайті.

Користувач може бути асоційований з декількома групами одночасно. Для більш ефективного керування наданням привілеїв, адміністратори можуть використовувати групи також і в якості ролей. Щоб користувач міг виконати дію з об'єктом системи, він повинен мати дозвіл, що задається явно. Відсутність явно заданого дозволу за замовчуванням приводить до політики заборони.

Якщо в ЕБ реалізована гнучка система прав доступу (DSpace), це дозволяє обмежувати доступ до різних частин архіву. Кожному розділу архіву можна призначити групу користувачів, яким дозволяється доступ до даного розділу. Кожної колекції призначається безліч із окремих користувачів і груп, які будуть депонентами для цієї колекції, будуть мати доступ до вмісту, відігравати роль редакторів, або, нарешті, адмініструвати колекцію.

Керування версіями документа (історія). Керування версіями (version control) - функція для полегшення роботи з інформацією, що часто змінюється. Система керування версіями дозволяє зберігати декілька версій одного і того самого документа, і при необхідності, повертатися до більш ранніх версій, визначати, хто й коли зробив ту чи іншу зміну та інше.

У бібліотечних системах, де ведеться робота з великою кількістю електронних документів, що безупинно змінюються, програмне забезпечення веде історію змін для всіх її статей, використовуючи методи, аналогічні тим, які застосовуються в системах керування версіями.

Функція керування версіями стає усе більше й більше важливою, оскільки репозиторії (архіви) електронних ресурсів старішають, і контент поступово мігрує до нових форматів та технологій. Версії можуть використовуватися для підтримки не тільки міграції, але також і для виправлення й технічної модифікації істотно еквівалентного семантичного контенту. У деяких системах, версії також використовуються для семантично різного контенту, наприклад, версій статей до публікації та після.

Система генерації користувальницької статистики та звітів. Функції генерації користувальницької статистики та звітів дозволяють адміністраторам репозиторію відстежувати використання та сприйняття репозиторію, що полегшує планування місткості системи та

підтримувати розміщення внутрішніх ресурсів та бюджету (DSpace). Fedora генерує лог-файли використання та поведінки системи в XML-форматі, які могли б бути проаналізовані інструментами, що генерують звіти. Проте такі інструменти не представлені в системі. У CDSware використовується інструментальні засоби сторонніх компаній, типу Webalizer.

Список літератури

1. CERN Document Server Software (CDSware). [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://doc.cern.ch/EDS/current/guide/english/> — Назва з екрана
2. CERN Document Server Software: the integrated digital library. A. Pepe, T. Baron, M. Gracco, J.-Y. Le Meur, N. Robinson, T. Simko, M. Vesely // ELPUB 2005 conference, Heverlee (Belgium), 8-10 June 2005. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://cdsware.cern.ch/invenio/doc/elpub2005.pdf> — Назва з екрана
3. Metadata Encoding and Transmission Standard (METS). [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.loc.gov/standards/mets/> — Назва з екрана

Тукало С.М.,

молодший науковий співробітник відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ЗАВДАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В НАУКОВИХ УСТАНОВАХ

Інформатизація і комп'ютеризація є актуальними тенденціями розвитку сучасної освіти і науки. Це стосується не тільки застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі, але й в системі наукової педагогічної діяльності, системі планування наукової діяльності. Актуальним завданням, визначеним напрямом досліджень проблем інформатизації в НАПН України, що передбачений проектом Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки є інформаційне забезпечення освітньої і наукової діяльності. Організація електронного документообігу в роботі наукової установи є першочерговою перспективою, адже значна частка діяльності будь-якої державної установи – пов'язана з роботою з документами.

Головне призначення систем електронного документообігу (СЕД), або систем автоматизованого документообігу – це організація збереження електронних документів, а також роботи з ними (зокрема , їхнього пошуку як по атрибутах, так і по змісту). У СЕД повинні автоматично відслідковуватися зміни в документах, терміни виконання документів, рух документів, а також контролюватися всі їхні версії і підверсії. Комплексна СЕД повинна охоплювати весь цикл діловодства підприємства чи організації (від постановки завдання на створення документа до його списання в архів), забезпечувати централізоване збереження документів у будь-яких форматах, у тому числі, складних композиційних документах. СЕД повинні поєднувати розрізнені потоки документів територіально віддалених підприємств у єдину систему, а також забезпечувати гнучке керування документами як за допомогою жорсткого визначення маршрутів руху, так і шляхом вільної маршрутизації документів. У системах електронного документообігу має бути реалізоване тверде розмежування доступу користувачів до різних документів у залежності від їхньої компетенції, займаної посади і призначених їм повноважень. Крім того, СЕД повинна налаштовуватися на існуючу організаційно-штатну структуру і систему діловодства підприємства, а також інтегруватися з існуючими корпоративними системами.

Спочатку системи електронного документообігу розглядалися лише як інструмент автоматизації завдань класичного діловодства, але з часом стали охоплювати все більш широкий спектр завдань. Сьогодні розробники систем електронного документообігу орієнтують свої продукти на роботу не тільки з кореспонденцією і організаційно-розпорядчими документами, а й із різними внутрішніми документами (договорами, нормативною, довідковою

та проектною документацією, документами з кадрової роботи тощо). Системи електронного документообігу також використовуються для вирішення прикладних задач, в яких важливою складовою є робота з електронними документами: управління взаємодією з клієнтами, обробка звернень громадян, автоматизація роботи сервісної служби, організація проектного документообігу тощо. Фактично системою електронного документообігу можна назвати будь-яку інформаційну систему, що забезпечує роботу з електронними документами.

Кожна установа має свої визначаючі чинники діяльності, свої різновиди документів, які необхідно впровадити в систему електронного документообігу. Особливо це стосується наукових установ, специфіка діяльності яких породжує велику кількість типів та видів документів, які пов'язані з науковою діяльністю. Проблема полягає в тому, що більшість з цих документів мають специфічні вимоги та містять поля, відсутні в ненаукових документах. В результаті більшість систем електронного документообігу, що придатні до застосування в організаціях торгівлі та виробництва, для наукових установ є незастосовними. Крім того, значна частина документів, які застосовуються в науковій установі, є нетиповими і нестандартизованими, оскільки наукові установи є ненаправленими на отримання прибутку, що також значно відрізняє їх від більшості організацій, які застосовують системи електронного документообігу. Тобто для впровадження систем електронного документообігу в наукових установах слід попередньо виконати чітку формалізацію категорій документів, а система електронного документообігу, в свою чергу, повинна бути здатною до налаштування згідно з цією формалізацією та особливостями функціонування наукової установи[2].

Таким чином, можна виділити завдання, які мають вирішуватися за допомогою систем електронного документообігу для наукової установи:

1. охоплення усього циклу діловодства: від постановки завдання на створення документа до списання документа в архів, забезпечуючи централізоване збереження документів;
2. масштабування, тобто застосування для установ різних розмірів;
3. підтримання роботи з найрізноманітнішими типами та категоріями документів, що застосовуються у діяльності наукової установи, включаючи додавання власних типів та категорій;
4. можливість об'єднати розрізнені потоки документів територіально віддалених підрозділів, відділів та лабораторій у єдину систему;
5. відповідність певним стандартам документообігу: внутрішнім, галузевим, ГОСТ, міжнародним стандартам;
6. забезпечення гнучкого керування документами як за допомогою жорсткого визначення маршрутів руху, так і при довільній маршрутизації;
7. забезпечення автоматичного контролю за документами та термінами їх виконання, контролю дії користувачів, відстежування історії руху документів, інтегрування з існуючими системами;
8. відповідність вимогам безпеки (шифрування, організація доступу тощо)[2];
9. створення та ведення специфічних документів пов'язаних з управлінням та плануванням наукових досліджень (перспективний тематичний план, журнал реєстрації тощо).

Використані джерела:

1. Задорожна Н.Т. Науково-методичні засади забезпечення інформаційної системи планування наукових досліджень в АПН України. – [Електронний ресурс] / Н. Т. Задорожна // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №1 (16). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em16/emg.html>.
2. Поліновський В.В., Огурцов М.І. Впровадження системи електронного документообігу в науковій організації. – [Електронний ресурс] / В.В. Поліновський, М.І. Огурцов // Вісник Хмельницького національного

Шиненко М.А.,

науковий співробітник відділу комп'ютерно орієнтованих систем навчання і досліджень Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ МОНІТОРИНГУ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО РЕСУРСУ "ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА НАПН УКРАЇНИ"

Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, в межах виконання науково-дослідної роботи, було розроблено електронний ресурс «Програмний комплекс Електронної бібліотеки НАПН України», що розміщено на сайті <http://lib.iitta.gov.ua>.

Актуальність розробки обумовлена необхідністю підвищення ефективності інформаційного забезпечення наукової і освітньої діяльності, що здійснюється в НАПН України, потребою інтеграції цієї діяльності з міжнародними інформаційними системами.

Завдання дослідження - проаналізувати моніторинг використання електронного ресурсу " Програмний комплекс Електронна бібліотека НАПН України"

Моніторинг використання електронної бібліотеки НАПН України - це звітні матеріали про рівень використання сайту електронної бібліотеки з аналізом та узагальненням за окремий період. Моніторинг здійснюється за такими показниками:

- ✓ огляд відвідувачів (відвідування сайту, унікальні відвідувачі, перегляди сторінок, число сторінок за перегляд, середня тривалість перебування на сайті, показник відмов, нові відвідування);
- ✓ демографія відвідувачів (мова, місце розташування);
- ✓ поведінка відвідувачів на сайті електронної бібліотеки (нові відвідувачі сайту і ті, що повернулися, періодичність і час з останнього відвідування, активність відвідувачів);
- ✓ технології відвідування сайту (браузер, операційна система, мережа);
- ✓ мобільні пристрої (мобільний трафік, інформація про мобільний пристрій);
- ✓ трафік (огляд джерел трафіка, пошуковий трафік, трафік переходів, прямий трафік, весь трафік, зведені дані, аналіз відвідування сторінок).

Моніторинг дає змогу збирати, переглядати і аналізувати дані про відвідуваність сайту електронної бібліотеки, довідатися, яка середня кількість переглядів сторінок, зміст яких матеріалів дозволяє домогтися найбільшого числа відвідувань, яка інформація залучає найбільше число відвідувачів електронної бібліотеки та багато іншого. Дані моніторингу можуть бути цікавими для науковців, аспірантів, керівників наукових установ НАПН України та спеціалістів в галузі бібліотечної справи.

Нижче приводяться деякі зразки порівняльного аналізу результатів моніторингу за грудень 2011 та січень 2012 років.

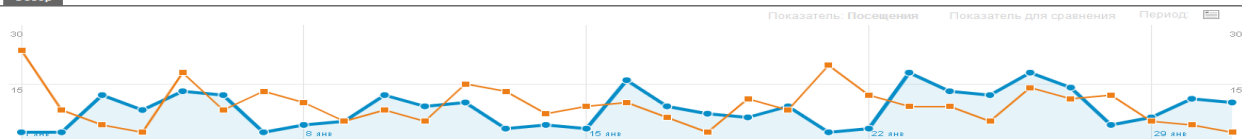
- Огляд відвідувачів сайту електронної бібліотеки

Обзор посетителей

01.01.2012 - 31.01.2012
Сравнить с: 01.12.2011 - 31.12.2011

01.01.2012 - 31.01.2012
посещения: 100,00 % от общего кол-ва
01.12.2011 - 31.12.2011
посещения: 100,00 % от общего кол-ва

Обзор



Количество человек, посетивших этот сайт: 115

Посещения

01.01.2012 - 31.01.2012

259

01.12.2011 - 31.12.2011

289

Уникальные посетители

01.01.2012 - 31.01.2012

115

01.12.2011 - 31.12.2011

126

Просмотры страниц

01.01.2012 - 31.01.2012

6 014

01.12.2011 - 31.12.2011

6 675

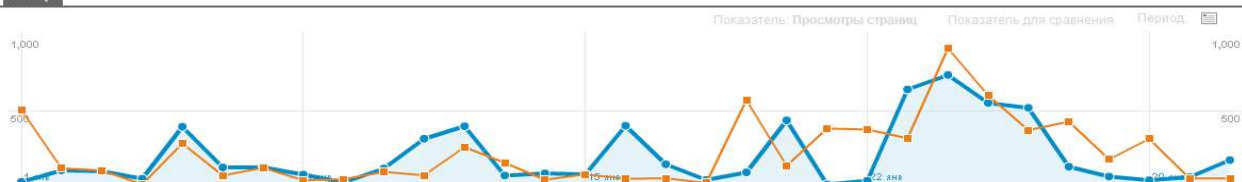
- Перегляди сторінок

Обзор посетителей

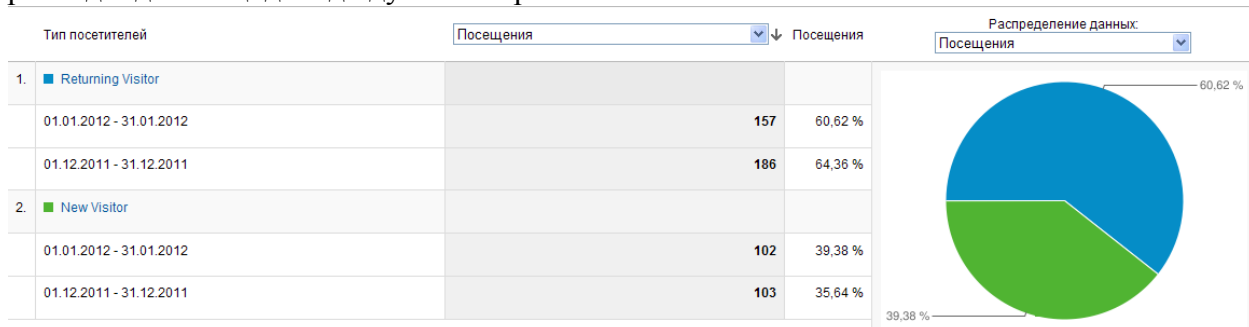
01.01.2012 - 31.01.2012
Сравнить с: 01.12.2011 - 31.12.2011

01.01.2012 - 31.01.2012
посещения: 100,00 % от общего кол-ва
01.12.2011 - 31.12.2011
посещения: 100,00 % от общего кол-ва

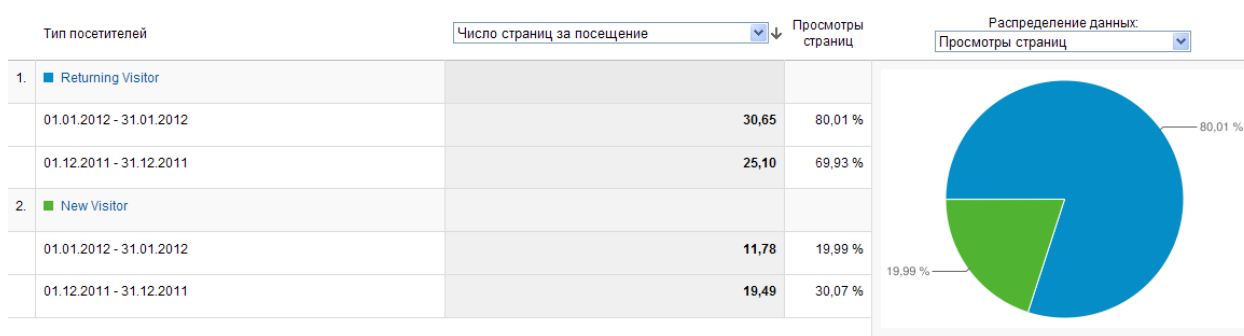
Обзор



а) розподіл даних щодо відвідувань сторінок

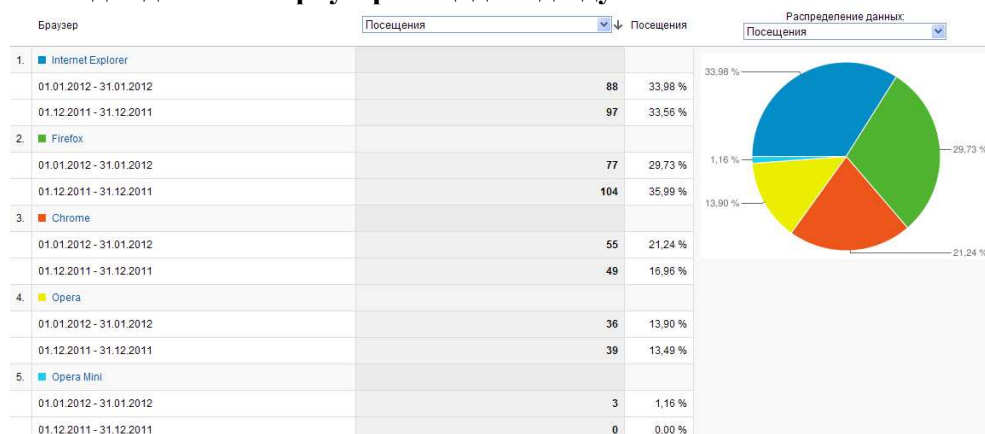


б) розподіл даних при переглядах сторінок



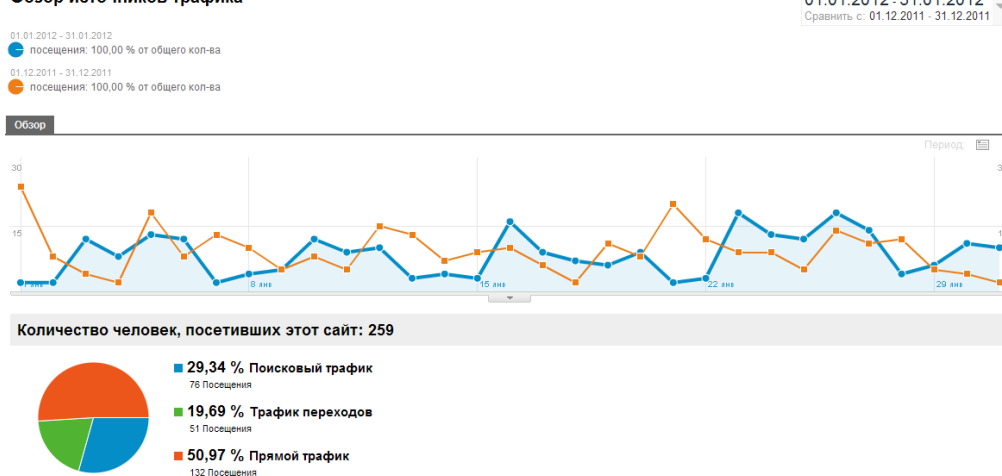
- Технології відвідування сайту електронної бібліотеки

Розподіл даних по браузерах щодо відвідувань



- Трафік сайту електронної бібліотеки

Обзор источников трафика



Яцишин А.В.,

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу комп'ютерно орієнтованих систем навчання і досліджень Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

ДО ПИТАННЯ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

В Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (ІТЗН НАПН України) у 2009-2011 рр. виконувалась НДР «Науково-організаційні засади забезпечення функціонування єдиного інформаційного простору бібліотек наукових і навчальних закладів АПН України» результатом якої і була створена електронна бібліотека НАПН України (<http://lib.iitta.gov.ua>).

Перегляд за установою та за роками

Будь ласка, виберіть значення для перегляду із списку нижче.

- [Національна академія педагогічних наук України](#) (372)
 - [Інститут інформаційних технологій і засобів навчання](#) (372)
 - [Відділ комп'ютерно-орієнтованих систем навчання і досліджень](#) (71)
 - [Відділ електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій](#) (75)
 - [Відділ інформатизації навчально-виховних закладів](#) (67)
 - [Відділ дослідження і проектування навчального середовища](#) (58)
 - [Інформаційно-аналітичний відділ педагогічних інновацій](#) (33)
 - [Відділ лабораторних комплексів засобів навчання](#) (56)

Рис. 1. Електронна бібліотека НАПН України.

Впровадження дослідного зразка програмного комплексу електронної бібліотеки НАПН України розпочалося в ІТЗН НАПН України, станом на 12.03.2012 р. до електронної бібліотеки вже внесено 372 публікації наукових працівників, що представлено на рис.1. На цьому скрін-шоті, також, показано кількість публікацій внесених співробітниками різних відділів Інституту [1].

Доцільним є проведення роз'яснювальної роботи серед керівного складу і наукових працівників установ НАПН України, саме ця робота значно покращить розуміння необхідності впровадження електронної бібліотеки НАПН України, і значно зменшить страх перед нововведенням та зможе налаштувати на позитивне сприйняття змін у ході її впровадження. В процесі роз'яснювальної роботи щодо впровадження, ініціативна робоча група має використати різні рівні поширення ідей: практичні семінари, круглі-столи, групові та індивідуальні бесіди, консультації [2].

Інформаційно грамотною людиною вважають особистість, яка здатна виявити, розмістити, оцінити інформацію та відомості і найбільш ефективно їх використовувати. Інформаційно-комунікаційні технології спрямовані на забезпечення вільного доступу громадян до накопичених у суспільстві знань, даних, та відсторонення організаційних, технологічних та інших обмежень під час кругообігу відомостей у суспільстві.

Впровадження електронної бібліотеки НАПН України ускладнюється тим, що будь-яка новація передбачає розвиток нових методів роботи наукових співробітників, тобто потрібне навчання співробітників, за такою програмою підвищення кваліфікації, що враховує не тільки технічні, але і психологічні аспекти впровадження змін. Також, бажано, щоб ця програма навчання включала такі напрями: а) переваги впровадження електронної бібліотеки НАПН України для кожного науковця і для організації в цілому; б) деталізовані роз'яснення щодо роботи з електронною бібліотекою і її наповненням; в) врахування побажань і рекомендацій користувачів електронної бібліотеки; г) проведення семінарів, практичних занять, консультувань, тощо щодо роботи електронної бібліотеки; д) врахування соціально-психологічних аспектів впровадження електронної бібліотеки.

Наукові співробітники ІТЗН НАПН України забезпечують:

- 1) постійний науковий супровід на етапах розробки, апробації, впровадження, наповнення;
- 2) проведення практичних занять, семінарів, круглих столів, тренінгів у тому місці, і у той час, коли зручно для працівників установ НАПН України;
- 3) співпрацю науковців, які розробили електронну бібліотеку, з тими хто її наповнює. Що допоможе своєчасно проводити корективи, доповнення та знаходити оптимальне рішення проблем, що виникають у процесі впровадження електронної бібліотеки НАПН України.

Використані джерела:

1. Електронна бібліотека НАПН України [Електронний ресурс] – Веб-сайт – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua> – заголовок з екрану.
2. Яцишин А. В. Електронна бібліотека Національної академії педагогічних наук України як організаційне нововведення / А. В. Яцишин, В. А. Ткаченко[Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – № 6 – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/584>.

СЕКЦІЯ 3. Сучасні засоби навчання: проблеми проектування та використання

Т.І.Коваль

ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ВИКЛИКИ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Наприкінці ХХ століття багато країн світу почали розробляти державну політику, кінцевою метою якої має стати побудова інформаційного суспільства. У 1995 р. „Великою Сімкою” у Брюсселі була проведена нарада, присвячена проблемам інформаційного суспільства. На ній була висунута ідея „глобальної інформаційної інфраструктури”, у створенні якої країни „Великої Сімки” повинні відіграти вирішальну роль [5, с. 2].

Однак вступ суспільства в "інформаційну еру" передбачає набуття ним цілком певних ознак: створення глобального інформаційного простору, здатного забезпечити нову якість життя; збільшення ролі інформації і знань; збільшення питомої ваги інформаційних технологій, продуктів і послуг у валовому внутрішньому продукті країни; створення глобального інформаційного середовища, що забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, їхній доступ до національних і світових інформаційних ресурсів; подолання інформаційної нерівності, задоволення людських потреб в інформаційних продуктах та послугах.

На сьогодні існують певні системи індикаторів розвитку інформаційного суспільства, тобто перелік показників, що характеризують розвиток інформаційного суспільства в різних розрізах: інформаційному, економічному, соціальному [4].

Серед них – індикатор стану інформаційного суспільства або індекс інформаційного суспільства (Information Society Index – ISI), який був розроблений видавництвом World Times та компанією IDC. Система досліджує стан інформаційно-комунікаційних технологій і відображає темпи зростання діяльності у сфері створення, розповсюдження та використання інформаційних технологій загалом. У структурі Індексу інформаційного суспільства в загальній складності враховуються двадцять три змінні, які, у свою чергу, поділені на чотири групи: комп’ютерна інфраструктура, інформаційна інфраструктура, Інтернет-інфраструктура, соціальна інфраструктура.

Україна протягом останніх років стабільно утримує середні/ нижче середніх позиції у світових рейтингах розвитку інформаційного суспільства. Але, серед країн світу, які вже вступили в інформаційну еру, України ще не має.

На 8-а Ялтинській щорічній зустрічі «Україна та світ: спільні виклики, спільне майбутнє» 17 вересня 2011 р. засновник російської компанії Digital Sky Technologies Юрій Мільнер заявив, що підсумком розвитку ключових глобальних трендів в інформаційній сфері стане поява "глобального розуму", що складається з усіх людей, з'єднаних комп'ютерами. Він також відмітив:

- у світі спостерігається безпрецедентне зростання кількості користувачів Інтернету, на сьогоднішній день до мережі підключено 2 млрд. людей.

- якщо скласти всю інформацію, яку згенерувало людство за останні 30 тисяч років – до 2003 року, то саме таку кількість інформації було створено за два дні в минулому році. Через десять років таку кількість інформації буде створено за 1 годину;

- значення соціальних мереж буде зростати, і вже незабаром вони будуть безпосередньо впливати не тільки на інформованість, а й на особисту сферу життя людей [3].

Можна сказати, що інформаційне суспільство ХХІ ст. – це суспільство глобальної компетентності, основою якого є інформація та інформаційні технології.

Підготовка майбутніх фахівців до активної діяльності в інформаційному суспільстві та забезпечення їх доступності до роботи з сучасними інформаційними технологіями – одне з

головних завдань сучасного етапу модернізації національної системи освіти. На думку В.Г.Кременя, „поряд з глобалізацією й демократизацією освітянських принципів, їх плюралізацією і багатовекторністю, є активізація тенденцій, спрямованих на нові інформаційні технології навчання, що, звичайно, сприятимуть систематизації й урізноманітненню освітянсько-педагогічної діяльності [2, с. LXII]”. Ідеологія сьогодення вищого навчального закладу – здійснити принцип „один студент – один комп’ютер”. У процесі створення інфраструктури вищої школи чільне місце посідає всебічна комп’ютеризація бібліотек, створення власних веб-сторінок та порталів, навчальних інформаційних систем, кампусних інформаційних мереж тощо.

Виклики інформаційного суспільства сучасній вищій школі з кожним роком все більше впливають на компоненти освітньої системи і, щоб бути стабільною та постійно розвиватися вона має реагувати на них, має весь час модернізовуватися, змінюватися відповідно до потреб та вимог сучасності, успішно розв’язувати проблеми навіть за умов обмеженого фінансування з боку держави. Серед таких викликів інформаційного суспільства сучасній вищій школі можна виділити технологічні та інформаційні.

Технологічні виклики інформаційного суспільства вищій освіті – це, у першу чергу, науково-технічний прогрес, зокрема розвиток інформаційних технологій та їх впровадження у сферу освіти.

До реакцій системи вищої освіти на технологічні виклики інформаційного суспільства можна віднести інформатизацію освіти і впровадження у навчальний процес інформаційних технологій на основі інноваційних методів, форм та засобів навчання, створення глобального освітнього та наукового інформаційного простору.

Інформатизація вищої освіти пов’язана не тільки із забезпеченням навчальних закладів засобами комп’ютерної техніки та її підключенням до мережі Інтернет. Її слід розглядати як цілеспрямований процес зміни підходів, змісту, методів і організаційних форм навчання, впровадження моделей відкритої освіти з необмеженим доступом усіх учасників навчально-виховного процесу до навчальних матеріалів.

Інформатизація освіти, що відповідає цілям і завданням формування інформаційного суспільства передбачає створення єдиного інформаційного освітнього простору – змістово-предметної, комп’ютерно-технологічної та інформаційно-комунікаційної платформи інтеграції і демократизації освіти [1].

Інформаційні технології використовуються для підвищення ефективності освітнього процесу, а саме для: відбору змісту навчання, адекватного поставленим цілям; введення відібраного змісту в навчальний процес; контроль навченості на різних етапах навчання; варіативність організаційних форм навчання; впровадження інноваційних технологій та змішаних моделей навчання тощо. Вони допомагають в сучасних умовах успішно реалізувати нові засоби викладання дисциплін, а саме: електронні підручники та енциклопедій, комп’ютерні довідники, хрестоматії, електронні словники та системи машинного перекладу, програми штучного інтелекту, тестові, тренувальні, моделюючі, ігрові навчальні програм тощо.

До загроз, що несе інформаційне суспільство сучасній освіті, в першу чергу, можна віднести «дегуманізацію» освіти та появу в молодих людей Інтернет-залежності.

Інформаційні виклики інформаційного суспільства вищій освіті – це збільшення кількості інформації та інформаційних потоків в освітній сфері.

До реакцій сучасної вищої освіти на інформаційні виклики можна віднести відкриття можливостей завдяки мережі Інтернет зваженішого вибору інформації, врахування порівняльного, історичного досвіду, різних точок зору тощо.

До загроз, що несуть інформаційні виклики можна віднести те, що зросли обсяги «інформаційного шуму» – надлишкової інформації, документів, формально релевантних, але не відповідних інформаційним потребам користувача, а то й інформації, покладання на яку може завдати шкоди. Тобто, швидкий та інтенсивний розвиток Інтернету породив ряд парадоксів, основний з яких такий: експонентний ріст обсягів інформації в мережі Інтернет

приводить одночасно і до ускладнення пошуку дійсно необхідної інформації, і все більшої актуальності цього процесу. Іншими словами, даних усе більше, а знайти їх все складніше.

За твердженнями американського вченого Альбера Гора, людство зіткнулося з кризою, яку саме і породило. Воно тоне в морі інформації, будучи нездатним її осмислити: «Замість того щоб шукати нових шляхів осмислення і засвоєння вже створеного, ми далі ще швидшими темпами виробляємо нову інформацію».

Використані джерела:

1. Биков В. Ю., Ромашко І. М. Освітні системи із забезпечення рівного доступу до якісної освіти впродовж життя – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em8/content/08bvyllf.htm>
2. Кремень В.Г. Антропоцентрична парадигма сучасної філософії освіти // науковий вісник кафе дот ЮНЕСКО Київського державного лінгвістичного університету [ЛІНГВАПАКС –VIII]. – К.: Видавничий центр КДЛУ, 2000. – Вип. 3.А. – С. LXII.
3. Мільнер Юрій. Інформаційне суспільство рухається до «глобального розуму» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://yes-ukraine.org/ua/news/informatsionnoe-obshchestvo-dvizhetsya-k-globalnomu-razumu-milner>
4. Перелік індикаторів Національної системи індикаторів розвитку інформаційного суспільства (проект). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dki.gov.ua/repository/33/file/PNSI.doc>
5. G-7 Ministerial Conference On The Information Society. Chair's Conclusion. –Brussels. – 1995. – P. 2.

Соколюк О.М.,

кандидат педагогічних наук, завідувач відділу лабораторних комплексів засобів навчання ІТЗН НАПН України

КОМПЛЕКС ЗАСОБІВ НАВЧАЛЬНОЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З КУРСУ ФІЗИКИ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

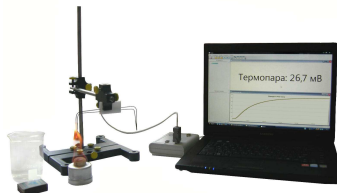
В межах науково-дослідної роботи «Науково-методичні засади застосування комп'ютерно орієнтованих засобів у навчанні предметів природничого циклу в профільній школі», виконаної протягом 2009 – 2011 років, було вироблено порівняно новий підхід до методично обґрунтованого матеріального забезпечення навчальних досліджень з курсу фізики середньої школи.

Як універсальне рішення, яке не залежить від послідовності освоєння учнями розділів курсу фізики середньої школи, але забезпечує цілісний погляд на предметну галузь «фізика», пропонується створення полікомпонентної системи засобів навчання, на основі якої можна реалізувати діяльність учнів у навчальних середовищах різного типу (предметно-просторове, предметно-інформаційне та інфокомунікативне навчальні середовища). При цьому, як показують дослідження, зберігаються змістовно-діяльнісні зв'язки у поводженні суб'єкту навчання при переході з одного типу навчального середовища до іншого типу навчального середовища.

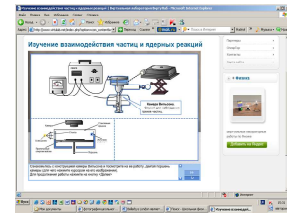
Предметно-просторове навчальне середовище



Предметно-інформаційне навчальне середовище
(на базі комп'ютерного вимірювального блоку)



Інфокомунікаційне навчальне середовище



Як полікомпонентну систему засобів навчання можна розглядати «Комплекс засобів навчальної дослідницької діяльності з курсу фізики загальноосвітньої школи». До складу «Комплексу» входять обладнання та устаткування, які дозволяють організувати навчально-пізнавальний процес у різних типах навчального середовища: предметно-просторовому, предметно-інформаційному та інформаційному, зокрема, Інтернет-орієнтованому.

Блочно-модульна конструкція полікомпонентної системи засобів навчання, яка покладена в основу «Комплексу», полегшує контроль і перевірку комплектності обладнання, відповідає принципам відбору об'єктів і засобів матеріально-технічного забезпечення для середньої школи, забезпечує повноту системи устаткування щодо експериментальної частини навчальних програм МОНМС України з фізики і вимог до учнів, зафіксованих в освітньому стандарті та наступність систем устаткування між щаблями й рівнями старшої школи. «Комплекс» орієнтовано на матеріально-технічне переоснащення загальноосвітніх навчальних закладів з урахуванням умов інформаційного суспільства.

Запропонована у «Комплексі» комп'ютерно орієнтована вимірювальна система дозволяє підняти якість викладання фізики у середній школі до сучасного рівня, для якого характерним є широке використання цифрових засобів вимірювання. Названа вимірювальна система містить у собі необхідну для навчальних досліджень систему датчиків, аналого-цифрових перетворювачів та відповідне програмне забезпечення, яке дозволяє оперативно опрацьовувати, унаочнювати та зберігати результати навчального дослідження. Комп'ютерно орієнтована вимірювальна система на базі цифрових технологій дозволяє учню достатньо швидко збирати різні, навіть достатньо складні, установки, проводити експериментальні дослідження, отримувати з них кількісні дані, обробляти їх і робити висновки відносно кількісних закономірностей, які раніше були приховані для учнів.

При проведенні стаціонарних вимірів, які характерні для навчальних досліджень, цифрові датчики нового покоління дозволяють використовувати як засіб відображення результатів вимірювання універсальні цифрові вимірники. В системі засобів навчальної діяльності, яка пропонується, реалізована можливість дублювання учнем демонстраційних навчальних експериментів на лабораторному оснащенні з аналогічними параметрами.

Новий підхід до системи засобів навчання, який реалізовано у «Комплексі засобів навчальної дослідницької діяльності з курсу фізики загальноосвітньої школи», в порівнянні з відомими підходами надає можливість створювати спеціальні навчальні комплекси для наукової роботи школярів в спеціалізованих школах. Єдиний підхід до планування і проведення навчального експерименту дозволяє, зокрема, організувати спеціалізовані практикуми з природничо-математичних дисциплін у профільній школі.

Перспективність і педагогічна доцільність впровадження «Комплексу» визначаються можливостями його адаптування до нових навчальних планів, які, як показує досвід реформування загальної середньої освіти в Україні, постійно змінюються.

Оптимізація складу засобів навчальної діяльності кабінету-лабораторії фізики загальноосвітньої школи з точки зору фінансових витрат може бути здійснена за рахунок усунення дублювання, а саме:

1) використання на різних лабораторних роботах тих самих засобів навчання, якщо це дозволяє методика проведення роботи;

2) використання в роботах фізичного практикуму, в більшості, того обладнання (засобів навчання), яке використовується у процесі виконання фронтальних робіт;

3) використання у демонстраційному експерименті, в більшості, того обладнання (засобів навчання), яке використовується у процесі виконання фронтальних робіт.

Покладений в основу «Комплексу» модульний підхід дозволяє швидко адаптувати складові комплексу під існуюче обладнання і розробити нові комп'ютеризовані навчальні прилади, які відповідають завданням навчальної програми обраного профілю. Зокрема, універсальне програмно-апаратне обладнання, яке входить до комплексу, надає змогу побудувати інтерактивні прилади і установки з віддаленим доступом до них користувачів. Можливе застосування комп'ютерно орієнтованих складових для реалізації в системі дистанційного навчання з можливістю колективного використання, де отримання інформації, а також управління експериментом, може бути здійснено через Інтернет.

Азадова Е. В.,

аспірантка Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА КОМПОНЕНТИ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ «ДИСКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ» У ВНЗ

Математика завжди займала важливе місце в системі підготовки фахівців у вищих навчальних закладах. На сьогодні дещо ослабла роль певних розділів класичної вищої математики і посилилась роль інших дисциплін, зокрема: дискретної математики, чисельних методів, методів оптимізації, теорії ймовірностей тощо.

Математика дискретних величин або Дискретна математика є порівняно новою дисципліною, проте вона динамічна та стрімко розвивається. Підтвердженням цього є те, що будь-який спеціаліст з вищою освітою на ряду з такими поняттями як похідна, інтеграл, диференціальне рівняння, функціональний ряд, ймовірність випадкової величини має також вільно володіти ключовими поняттями курсу «Дискретної математики»: комбінаторна конфігурація, бінарне відношення, алгебраїчна операція, граф, алгоритм, висловлення та інші. Глибоке знання даної дисципліни найкращим чином проявляється в умінні будувати повний ланцюг використання комп'ютера для вирішення реальних ситуацій: побудова математичної моделі, алгоритму, програми, аналіз результатів.

Система навчання «Дискретної математики» інтенсивно змінюється, оскільки її зміст й досі викликає суперечки: чому і як навчати. Крім того, слід зазначити, що будь-яка соціальна система існує в обов'язковій взаємодії з іншими системами, із зовнішнім середовищем. Вона має адаптуватися до зовнішнього середовища, змінюючи засоби функціонування елементів, зв'язки, окремі цілі та засоби їх досягнення, проте обов'язково зберігаючи при цьому свою цілісність [1].

Не дивлячись на велику кількість досліджень і публікацій присвячених «Дискретній математиці» зараз немає загальноприйнятої системи представлень даного курсу як розділу математики. Такі представлення отримуються в результаті аналізу предмета і функцій дисципліни та історично складаються на практиці.

Методична система розглядається нами як система цілей, змісту, методів, засобів та форм навчання, які утворюють єдине ціле з визначеними внутрішніми зв'язками.

Також у докладі представлені принципи та кілька моделей методичних систем розроблених вітчизняними дослідниками [2].

Крім того, виділяється вклад інформаційно-комунікаційних технологій до кожного елементу наведених систем у розрізі викладання предмету «Дискретна математика» у вищих навчальних закладах.

Необхідно зауважити, для того щоб застосування інформаційно-комунікаційних технологій гарантувало досягання цілей навчання, необхідні відповідний добір змісту, методів, форм навчання; диференціація та індивідуалізація навчального процесу, підвищення

внутрішньої мотивації студента, створення середовища, сприятливого для розвитку особистості [3].

Інформаційні технології забезпечують наочність матеріалу, доступність великої кількості інформації та результатів досліджень учених з тієї чи іншої теорії, полегшують математичні розрахунки. Таким чином, студенти легше сприймають та засвоюють навчальний матеріал, встигають вирішити більшу кількість завдань. Це сприяє кращому закріпленню практичних навичок та розвитку логічного мислення. У викладача з'являється більше часу на пояснення складних моментів або поглиблене вивчення тем. В результаті підвищується рівень навчальних досягнень, а також розвиваються професійні компетентності, такі як самостійність, володіння ІКТ, творче мислення тощо [4]. Отже, застосування інформаційних технологій не заміщують традиційних методів, а розширюють та оновлюють їх можливості.

Використані джерела:

1. Мельников О.И. Современные аспекты обучения дискретной математике / Мельников О.И. – Мн.: БГУ. – 2002. – 120 с.
2. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики: навчальний посібник / В.В. Корольський, Т.Г. Крамаренко, С.О. Серемірок, С.В. Шокалюк; науковий редактор академік АПН України, д.пед.н., проф. М.І. Жалдак. – Кривий Ріг: Книжкове видавництво Киреєвського. – 2009. – 324 с.
3. Триус Ю.В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математики: (монографія) / Ю.В. Триус. – Черкаси: Брама-Україна. – 2005. – 400 с.
4. Співаковський О.В. Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей / Співаковський О.В. – Херсон: Айлант. – 2003. – 229 с.

Барладим В.М.,

виконуючий обов'язків завідувача відділу кадрів Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ СЛУХУ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДОСВІДУ УКРАЇНИ І РОСІЇ

В сучасному світі інформаційно-комунікаційні технології набувають все більшої популярності в різних сферах діяльності людини. Щодо доцільності та необхідності їх використання написано безліч наукових праць в тому числі і праці в галузі освіти. В рій відбуваються значні зміни: пропонується новий зміст, постає питання компетентності педагога, його кваліфікаційного рівня та готовності використовувати сучасні інформаційні технології під час навчально-виховного процесу.[4]

Широке використання інформаційних технологій в педагогічній практиці дозволяє розширити доступ учнів до інформації, задовольнити їх індивідуальні потреби, підвищити мотивацію до навчання, активізувати використання отриманих знань в різних сферах життя, спонукати їх до самостійної творчої роботи, створити психологічно комфортні умови для виконання завдань та реалізації власних ідей.

Використання інформаційних освітніх мереж та інформаційних технологій є важливою тенденцією розвитку сучасної освіти. Оснащення навчально-виховних закладів інформаційно-технічними засобами, створення навчального програмного забезпечення, підготовка висококваліфікованих спеціалістів, які могли б використовувати сучасні засоби навчання, є пріоритетними завданнями освітнього середовища.

На сьогодні активно проводиться комп'ютеризація та інформатизація в середніх загальноосвітніх навчальних закладах.[2] Педагоги все частіше користуються Інтернет-мережами для взаємодії з учнями, завдяки чому реалізується безперервне дистанційне навчання. Слід звернути увагу на те, що існують певні категорії дітей, для яких таке навчання є

чи не єдиною можливістю отримати повноцінну освіту. І якщо масові школи більш-менш забезпечені сучасними інформаційно-технологічними засобами, електронними посібниками та сучасними програмними продуктами з різних навчальних дисциплін, то в спеціальних навчальних закладах спостерігаються певні ускладнення щодо забезпечення новітніми засобами освіти та щодо використання вже існуючих освітніх засобів.

Слід зазначити, що спеціальні загальноосвітні заклади, наприклад, школи для дітей з вадами слуху, мають свою специфіку роботи. І використання специфічних технічних засобів – є важливою умовою для успішного та результативного корекційно-розвиваючого навчання.

На даний момент спеціальні загальноосвітні школи для дітей з порушеннями слуху мають в арсеналі звукопідсилювальну апаратуру колективного користування та індивідуальні слухові цифрові апарати, спеціальні комп'ютерні програми «Живий звук», «Видима мова», «Світ звуків», що допомагають дітям оволодіти навичками усного мовлення. Однак, далеко не кожен заклад забезпечений мультимедійними інтерактивними дошками та існує проблема спеціального методичного забезпечення. Викладачі загальних дисциплін найчастіше не мають спеціальної дефектологічної освіти та вимушені самостійно адаптувати програмний матеріал для певної категорії дітей. Навіть, якщо школа-інтернат отримує шефську підтримку, забезпечити всі класні кімнати необхідними технічними засобами не вдається.

В порівнянні з Україною, Росія на державному рівні проводить дослідження та створює спеціальні програмні продукти та технічні засоби [1], в навчальні програми студентів ВНЗ вводяться дисципліни щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій в педагогічній практиці, розробляються методичні рекомендації та створюються методичні посібники щодо використання ІКТ в корекційно-розвиваючому навчанні дітей з особливими потребами, адаптовані для певної групи дітей електронні підручники.

Враховуючи, що використання інформаційних технологій в процесі корекційного навчання дитини з сенсорними порушеннями надає певні переваги (засобами телекомунікації збагачують і урізноманітнюють наочні матеріали, збільшується кількість тренувальних завдань, підвищується мотивація навчання тощо), доцільно використовувати ІКТ протягом всього навчального процесу.

Отже, для реалізації результативного використання інформаційно-комунікаційних технологій в галузі спеціальної освіти дітей з вадами слуху необхідно, спираючись на іноземний досвід, існуючі традиції та тенденції сучасної української спеціальної освіти, враховуючи своєрідність мовленнєвого та розумового розвитку, формування когнітивних процесів, певні ускладнення в отриманні інформації та інше, необхідно створювати сучасні інформаційні освітні продукти, поповнювати та оновлювати матеріально-технічну базу спеціальних загальноосвітніх закладів освіти. Бажано проводити курси підвищення кваліфікації та курси комп'ютерної грамотності для вчителів, де вони могли б ознайомитись з сучасними інформаційними засобами і отримати навички користування ними, для подальшого їх використання в роботі. Також актуальною є розробка навчальних дисциплін для студентів ВНЗ щодо використання сучасних технічних засобів та інформаційних технологій в освіті осіб з порушеннями слуху, що дозволить підвищити рівень професійної компетентності молодих спеціалістів.

Використані джерела:

1. Аграновский А.В. Контроль произношения глухих и слабослышащих детей/А.В. Аграновский, Д.А. Леднов, И.А. Карпов // XI Международная конференция-выставка "Информационные технологии в образовании" ("ИТО-2001"), Ростов-на-Дону [Електронний ресурс] Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php?a=vconf&c=getForm&d=light&id_sec=116&id_the_sis=4043&r=thesisDesc
2. Дементієвська Н.П. Організація навчальної діяльності учнів з допрофільної підготовки у комп'ютерно орієнтованому середовищі/Н.П. Дементієвська//

- Інформаційні технології і засоби навчання. 2011. №6 (26) [Електронне видання]. Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/579>
3. **Никольский Н.С.** Использование мультимедиа технологий на уроке информатики в школе глухих/Н.С. Никольский// (сайт Фестиваль педагогических идей «Открытый урок») [Електронний ресурс] Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/502890/>
 4. Попенко О.М. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці майбутнього вчителя початкових класів./О.М. Попенко// Наукові записки НДУ ім. Гоголя Психолого-педагогічні науки. – 2011. - № 7 .стор. 101-105.
 5. Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. Санкт-Петербург [Електронний ресурс] Режим доступа: <http://www.herzen.spb.ru/main/innovation/publications/1221469775>
 6. Хохліна О.П. Психологічні засади проведення корекційної роботи з дітьми, що мають порушення психофізичного розвитку./О.П. Хохліна// Проблеми освіти: Наук. зб. / Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОНмолодьспорт України. – К., 2011. – Вип. 67. – 160 с. Стор.70-81

Бісіркін П.М.,

науковий співробітник відділу лабораторних комплексів засобів навчання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України

ОСОБЛИВОСТІ НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБИСТІСНИХ ЯКОСТЕЙ УЧНІВ ДОПРОФІЛЬНИХ КЛАСІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ З ВИВЧЕННЯМ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ

Розгляд особливостей допрофільного навчання в умовах основної школи, та напрямків у яких здійснюється профільне навчання предметів природничого циклу, цілей якими керуються при визначенні його змістовного наповнення його організаційних складових вказує на важливість значення особистісних якостей учнів в умовах допрофільної підготовки та вказує, на нашу думку, на важливість вивчення впливу факторів якими можуть бути засоби навчання, зокрема інформаційно-комунікаційних технологій навчання, на особистість учнів допрофільних класів. Враховуючі різнонаправленість та взаємодоповнюваність навчальних дисциплін, що входять до складу існуючих на сьогодні профілів навчання нами було досліджено ряд аспектів.

Досліджено рівні соціалізованості за такими показниками, як соціальна активність, прихильність дітей гуманістичним нормам життєдіяльності (моральності) за методикою М. І. Рожкова, рівні соціальної адаптованості та самооцінки учнів за методикою Р.В. Овчарової. Досліджено мотиви участі школярів у діяльності за методикою Л. В. Байбородової та провідні мотивації навчання і ставлення до навчальних предметів за методикою Г.М. Казанцевої.

Загальний аналіз відповідей респондентів виявив різнонаправленість оцінок та уподобань, що необхідно також враховувати при визначенні напрямків наступних досліджень.

Під час подальшого вивчення індивідуальних відмінностей особистостей учнів допрофільних класів основної школи з вивченням предметів природничого циклу із використанням психолого-педагогічних методик дослідження, на нашу думку, необхідно враховувати, зокрема:

- предметний поділ змісту освіти;
- урахування домінування окремих навчальних предметів;
- характер реалізації установок, співвідносних із профілем навчання, зокрема, виявлення і розвиток феноменів особистісного досвіду;
- мотиваційно-емоційно-ціннісну готовність до профільного вибору;
- особистісну орієнтованість та розвивальність навчання;

- еталонні моделі інтелектуальних і творчих здібностей учнів;
- урахування типів мислення, притаманних віковій категорії учнів допрофільних класів;
- індивідуальні інтелектуальні відмінності особистості дитини;
- уміння та навички застосовувати засоби інформаційно-комунікаційних технологій навчання у навчально-виховному процесі допрофільних класів загальноосвітніх навчальних закладів, у тому числі з викладанням предметів природничого циклу.

Головня О. С.,

аспірантка Інституту інформаційних технологій та засобів навчання НАПН України

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ

Технології віртуалізації, після свого нового народження у кінці 90-х років ХХ ст., лишаються предметом підвищеного інтересу сучасної інформатики. Питання віртуалізації вивчали О. К. Гультьєв, М. Т. Джонс, Н. З. Єлманова, Я. Метліс, С. О. Пахомов, О. Поляков, П. А. Рахман, Б. Сан, А. Сінгх, Е. Таненбаум, В. М. Франчук, Л. Черняк та ін. Застосування віртуалізації в освітній галузі розглядали Н. Ю. Корольова, О. І. Ляш, В. В. Огурцов, К. В. Пономарьова, К. М. Сафронов, Т. М. Терещенко, Ш. Н. Усманов, С. А. Яшанов та ін.

Однак, попри актуальність технологій віртуалізації та значну увагу до них, спостерігаємо відсутність єдиного загальноприйнятого підходу до систематизації цих технологій. Після розгляду варіантів систематизації технологій віртуалізації, поданих у різних джерелах, ми дійшли висновку про розрізненість цих варіантів, а також уживання співзвучних, але відмінних за значенням, термінів (наприклад, "повна емуляція" – "повна віртуалізація"). Така надмірна різноманітність суттєво утруднює орієнтування в матеріалах з даної теми.

Тому ми поставили собі за мету виробити на основі розглянутих варіантів систематизації власний узагальнений варіант, який дозволив би виявити співвідношення між численними термінами, що вживаються у різних джерелах.

Передусім, проаналізувавши ряд означень віртуалізації, ми виділили три головні *рис* *віртуалізації*. Отже, віртуалізація передбачає: (1) поділ ресурсів одного фізичного комп'ютера на декілька взаємно незалежних віртуальних середовищ або, навпаки, об'єднання ресурсів кількох фізичних комп'ютерів в одне віртуальне середовище; (2) оперативність переходу з одного віртуального середовища в інше; (3) приховування реальних фізичних ресурсів та заміна їх абстракціями.

Під час створення узагальненої систематизації технологій віртуалізації за основу було взято підходи Е. Таненбаума [1], періодичного видання PC Magazine [2], Н. З. Єлманової та С. О. Пахомова [3], Я. Метліса [4], Б. Сана [5], О. К. Гультьєва [6], М. Т. Джонса [7].

Нами виділено два основні критерії для здійснення систематизації. Перший критерій – напрям віртуалізації (*що* віртуалізуємо?), другий критерій – метод віртуалізації (*як* віртуалізуємо?). *За напрямом віртуалізації* розрізнятимемо віртуалізацію серверів, віртуалізацію настільних операційних систем, віртуалізацію програмних застосунків та віртуалізацію представлень (рис. 1).

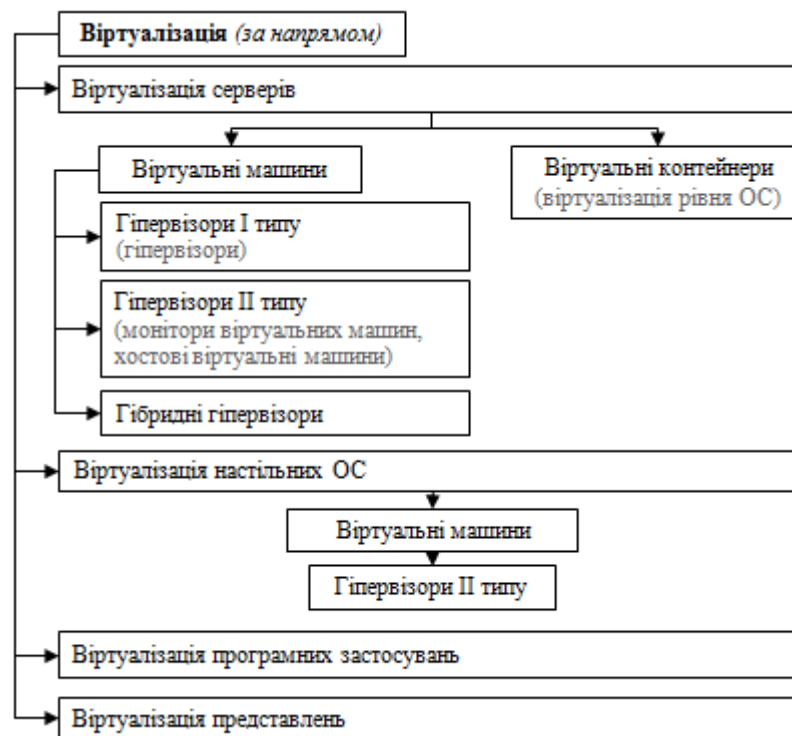


Рис. 1. Узагальнена систематизація технологій віртуалізації (за напрямом)

З іншого боку, за методом віртуалізації виокремимо програмну та апаратну віртуалізацію (рис. 2). Апаратна віртуалізація виконується на основі двох основних технологій: Intel VT та AMD-V. Програмну віртуалізацію поділимо на повну емуляцію, API-емуляцію та квазіемуляцію. Квазіемуляція може бути реалізована методом динамічної трансляції (бінарна трансляція, повна віртуалізація) та методом паравіртуалізації.

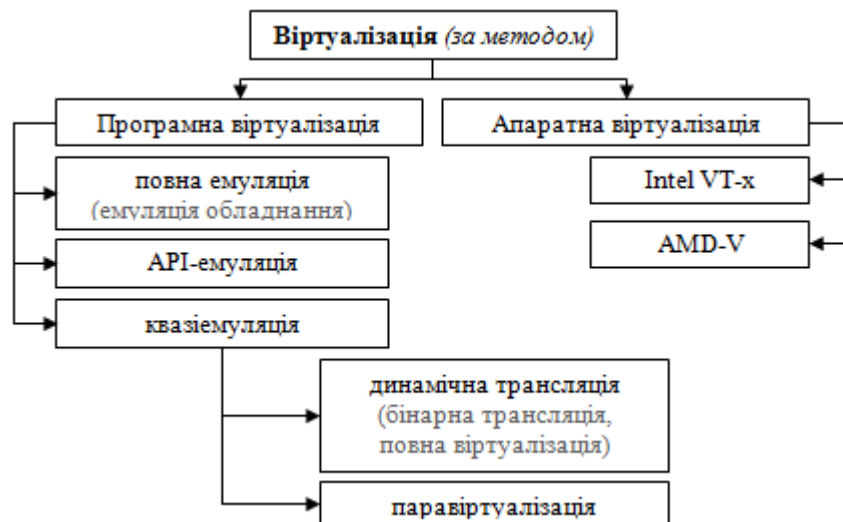


Рис. 2. Узагальнена систематизація технологій віртуалізації (за методом)

Подана узагальнена систематизація може бути застосована для спрощення орієнтування у матеріалах, присвячених питанням віртуалізації, й у тому числі використовуватиметься нами під час дослідження технологій віртуалізації unix-подібних операційних систем.

Використані джерела:

1. *Таненбаум Э.* Современные операционные системы / Эндрю Таненбаум; пер. с англ. Н. Вильчинский, А. Лашкевич. [3-е изд.]. – СПб.: Питер, 2010. – 1120 с. – (Классика computer science)
2. Виртуализация: технологические подходы // PC Magazine, 11.05.2009. – Режим доступа к статье: <http://www.pcmag.ru/solutions/detail.php?ID=34643>. – 10.02.2012.
3. *Елманова Н.* Виртуальные машины 2007 / Наталия Елманова, Сергей Пахомов // КомпьютерПресс. – 2007. – №9. – С. 29-42.
4. *Matlis J.* Quick Study: Virtual Machines / Jan Matlis // PC Magazine, April 24, 2006. – Access mode: http://www.computerworld.com/s/article/110722/Virtual_Machines?taxonomyId=18&pageNumber=1.
5. *Sun B.* Software Virtualization Rootkits / Sun Bing // Blackhat Europe 2007 Briefings& Trainings materials. – March 27-30 2007, Amsterdam. – Access mode: <https://www.blackhat.com/presentations/bh-europe-07/Bing/Whitepaper/bh-eu-07-bing-WP.pdf>. – 09.02.2012.
6. *Гультияев А. К.* Виртуальные машины: несколько компьютеров в одном / Алексей Константинович Гультияев. – СПб.: Питер, 2006. – 224 с.
7. *M. Tim Jones.* Virtual Linux: An overview of virtualization methods, architects, and implementations // M. Tim Jones / IBM developerWorks: Technical library. – Access mode: <http://www.ibm.com/developerworks/library/l-linuxvirt/> – 9.02.2012.

Горленко В. М.,

вихователь-методист дошкільного навчального закладу №16 м. Бердичева

ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДОШКІЛЬНУ ОСВІТУ

Сучасна дитина живе в умовах інформаційного суспільства, яке характеризується сильним впливом інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що входять в усі сфери діяльності людини. Очевидним є той факт, що цей вплив поширюється і на дошкільну освіту. Інтеграція ІКТ в дошкільну освіту – явище порівняно нове. Однак йому присвячені ряд робіт дослідників, в тому числі: Хайс та Уайтбрід (2006), Прайс (2009), Рид і Кенінг (2010), Сірадж-Блетчфорд та Уайтбрід (2003), New Zealand Council for educational Research (2004), Байрон (2008) та інші. [3, 15]

Спостерігається значний інтерес до впровадження ІКТ в дошкільну освіту. Про це також свідчать дослідження на замовлення Інституту ЮНЕСКО по інформаційним технологіям в освіті на виявлення потенціалу ІКТ в дошкільній освіті, міжнародна конференція в Брюсселі (2003) з проблем розвитку вмінь педагогів дошкільної освіти використовувати ІКТ, круглий стіл «ІКТ в дошкільній освіті: перспективи та виклики сучасності» в рамках Шостої міжнародної конференції «Нові інформаційні технології в освіті для всіх: навчальні середовища» в Києві(2011).

На сьогодні ІКТ починають займати своє місце в навчально-виховному просторі дошкільного навчального закладу (ДНЗ). Це дозволяє:

- демонструвати інформацію на екрані монітору в ігровій формі, що викликає у дітей інтерес, оскільки це відповідає провідному виду діяльності дошкільника – грі;
- яскраво, образно, в доступній формі ознайомити з новим матеріалом, що враховує психологічні особливості дитини дошкільного віку;
- утримувати увагу дітей рухом, звуком, анімацією;

- заохочувати дітей при вирішенні проблемної задачі, використовуючи можливості навчальної програми, що є стимулом для розвитку їх пізнавальної активності;
- розвивати в дошкільників дослідницьку поведінку;
- розширювати творчі можливості самого педагога. [4]

Проте іноді концепцію інтеграції ІКТ в освіту спрощують і помилково зводять до комп'ютера та комп'ютерної грамотності, про що попереджають Сірадж-Блетчфорд та Прайс.

Аналіз сучасного стану освітньо-інформаційного середовища дошкільного навчального закладу щодо його інформаційного забезпечення виявив такі проблеми:

1. недостатній рівень інформаційно-комунікаційного забезпечення освітніх закладів;
2. обмеженість доступу суб'єктів освітнього простору ДНЗ до освітніх ресурсів і послуг;
3. недостатній рівень підготовки педагогів до впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес освітніх закладів, починаючи з дошкільних установ.
4. відсутність системи створення, розповсюдження, підтримання й оновлення електронних засобів навчання, електронних інформаційних ресурсів навчального призначення. [1; 2]

Дослідники, які вивчають дану проблему в своїх роботах визначили різні фактори та наслідки впливу нових технологій на дітей молодшого віку. Висновки свідчать:

- нові технології чинять значний вплив на життя дітей;
- нові ІКТ в різній мірі доступні дітям дошкільного віку;
- батьки часто не усвідомлюють, у якій мірі їхні діти вже живуть у світі ІКТ та який матеріал доходить до них через ІКТ;
- багато які діти вдома мають більший доступ до ІКТ, ніж в освітніх закладах;
- педагоги часто недостатньо компетентні в питаннях ІКТ;
- рівень забезпеченості дошкільних навчальних закладів різний і в більшості низький;
- спілкування батьків та педагогів з питань використання ІКТ дітьми майже відсутнє. [3,19]

Проте, сучасні комп'ютерні та інформаційно-комунікаційні технології, що повільно та безсистемно запроваджуються в освітній процес дошкільних навчальних закладів забезпечують його оптимізацію, технологічність і відкривають нові перспективи для використання ІКТ. А саме,: впровадження нової активної форми фіксації продуктів інтелектуальної діяльності; доступ до практично необмеженого обсягу потрібної навчальної і наукової інформації, високу швидкість її отримання, варіативність способів аналітичного оброблення, виникнення феномену «безпосереднього включення» особистості в інформаційний простір тощо. [2]

Перспективним напрямом інформатизації дошкільної ланки освіти є вирішення проблем щодо створення та застосування моделі освітньо-інформаційного середовища дошкільного закладу на рівні матеріального, кадрового та інформаційно-ресурсного забезпечення. [3, 30; 1]

Використані джерела:

1. Дорошенко З.П. До проблеми моделювання інформаційно-освітнього середовища дошкільного навчального закладу/З.П. Дорошенко//Дошкільна освіта. – 2010. – №3 (29). - С.48-53.
2. Дяченко С.В. Підготовка майбутніх вихователів до формування основ комп'ютерної грамотності старших дошкільників: Дис.канд.наук: 13.00.04 – 2009// [Електронний ресурс] Режим доступу:
3. <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/354120.html>
4. Калаш. И. Возможности информационных и коммуникационных технологий в дошкольном образовании. Аналитический обзор./Калаш И. Руководитель проекта // ЮНЕСКО, 2011. – с.176.

5. Ковтун І.В. Информационно-коммуникационные технологии в дошкольном образовании.// [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-415386.html>

Дементієвська Н.П.,

науковий співробітник відділу лабораторних комплексів засобів навчання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПОБУДОВИ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНОГО
ЕЛЕКТИВНОГО КУРСУ ДОПРОФІЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ В
ГАЛУЗІ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН**

Школи України з 2010 року перейшли на профільне навчання. Загальною тенденцією світового і європейського досвіду розвитку старшої профільної школи є її орієнтація на широку диференціацію, варіативність, багатопрофільність. В Україні триває розробка програмно - методичного забезпечення профільного навчання: створені навчальні плани, які дають змогу комплектувати старші класи за напрямками диференціації: природничо-математичним, філологічним, суспільно-гуманітарним, художньо-естетичним, технологічним, спортивним. Питання впровадження профільного навчання врегульовано державними законами та документами [1;2;3;4]. Серед завдань для допрофільної підготовки, зазначених у «Галузевій програмі впровадження профільного навчання на 2008-2010 роки» (розділ III. Заходи щодо впровадження профільного навчання), в яких завданням для НАПН України, зокрема визначено: «Розроблення методичних рекомендацій для практичних психологів, класних керівників з питань вивчення, виявлення та формування професійних інтересів школярів» [2].

За темою дослідження розроблені методичні рекомендації щодо організації і проведення елективного курсу допрофільної підготовки учнів з практичним використанням інформаційно-комунікаційних технологій [6]. Навчальні курси «Комп'ютерні технології та майбутня професія» та «Комп'ютерні технології та підприємництво» були адаптовані до навчальних програм та державних освітніх стандартів України. Отримано гриф МОН на використання навчальної програми у загальноосвітніх навчальних закладах (Лист Міністерства освіти і науки України №1.4/18-2821 від 15.07.09р.)

В дослідженні розроблені цілі та завдання програми та проаналізовані деякі результати впровадження курсів в загальноосвітніх навчальних закладах України. Розкриті особливості організації навчальної діяльності учнів з допрофільної підготовки у комп'ютерно орієнтованому середовищі.

Навчальний курс за програмою призначений для роботи з учнями основної школи за рахунок варіативної частини навчальних планів (факультативи, курси за вибором, спецкурси). Можливе впровадження програми за рахунок годин, відведених в школі на гурткову роботу, а також для позашкільних навчальних закладів та під час навчальної практики. Особливу увагу в програмі приділено розвитку самоспрямування учнів у навчанні – розпізнаванню, визначенню своїх навчальних потреб, знаходження потрібних для саморозвитку ресурсів, вмінню визначати пріоритети та ставити навчальні завдання без сторонньої допомоги, що формує бажання і здатність навчатися протягом всього життя.

Комплексність підходу є характерною рисою програми, оскільки в учнів не тільки формуються комп'ютерні навички, а також відбувається цілеспрямований розвиток навичок, пов'язаних з успішною адаптацією в суспільстві, навичок роботи з дослідницькими проектами з використанням ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій). Програма сприяє самовизначенню учнів при виборі профілю навчання та щодо вибору майбутньої професії. Особливістю програми є те, що вона орієнтована перш за все на учнів, що раніше не мали змоги навчатися на персональному комп'ютері, у яких доступ до комп'ютерів обмежений, що відповідає умовам навчання та розвитку дітей сіл та малих міст України.

Курс «Комп'ютерні технології та майбутня професія» має на меті сприяння розвитку в учнів навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій для визначення власних схильностей і здібностей, пошуку в Інтернеті інформації щодо різних професій та

особливостей ринку праці в Україні та на регіональному рівні. Програма сприяє усвідомленому вибору навчального профілю та майбутньої професії. Всі вправи і проекти цієї частини спрямовані на дослідження проблем, пов'язаних з професійним розвитком людини, питаннями трудової міграції та інших проблем, притаманних розвитку ринку праці в Україні.

Вчителі і учні, які пройшли навчання за програмою, відзначають ефективність курсу з формування в учнів комп'ютерних навичок, критичного мислення, навичок співробітництва, а також сприяють самовизначенню учнів при обранні профілю навчання та майбутньої професії [5].

Програма відповідає основним положенням та вимогам державного освітнього стандарту освітньої галузі "Технологія". В 2011-2012 н.р. програму рекомендовано до вивчення у загальноосвітніх школах [7]. Курс має автономний характер і орієнтований на його викладання незалежно від наявності в учнів знань з суміжних дисциплін та може викладатися практичними психологами, класними керівниками. Інноваційні підходи до організації навчальної діяльності учнів у програмі потребують подальшого вивчення та дослідження.

Використані джерела:

1. Про затвердження нової редакції Концепції профільного навчання у старшій школі: наказ від 11.09.2009р. №854 // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України: офіц.вид. МОН України. – 2009. - №28/29. – С.57-64
2. Про схвалення Галузевої програми впровадження профільного навчання на 2008-2010 роки: рішення колегії від 24.04.2008 №4/11-2// Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2008. №16/17. – С. 3-16.
3. Про схвалення галузевої Програми впровадження профільного навчання на 2008-2010 роки: рішення колегії Міністерства освіти і науки України від 24.04.2008р. Пр. №4/11-2// Відкритий урок: розробки, технології, досвід. – 2008. №6. – С.18
4. Концепція профільного навчання в старшій школі. // Інформаційний збірник МОН України. - №24, грудень 2003р., Київ: Пед.преса. – 2003. – С.3-15.
5. Дементієвська Н.П., Організація навчальної діяльності учнів з допрофільної підготовки у комп'ютерно орієнтованому середовищі. Електронне фахове видання (Випуск №6, 2011)
6. Методичні рекомендації для викладачів, адаптація та локалізація для України. Загальна редакція Дементієвської Н.П., Морзе Н.В., Нанаєвої Т.В.// - К., 2009.
7. Інструктивно-методичні рекомендації МОНСМ України з інформатики// Інформаційний збірник МОНСМ України: офіц.вид. МОНСМ України. – 2011. - №22-24

Жук Ю.О.,

кандидат педагогічних наук, доцент, провідний науковий співробітник відділу лабораторних комплексів засобів навчання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

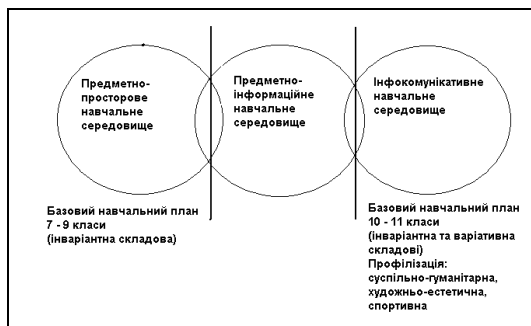
АДАПТАЦІЯ ПОЛІКОМПОНЕНТНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НА БАЗІ КАБІNETУ-ЛАБОРАТОРІЇ ФІЗИКИ ДО ОСВІТНІХ ПОТРЕБ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ

Результатом інформатизації навчально-виховного процесу став той факт, що навчально-пізнавальна діяльність учня середньої школи розгортається у різних типах навчальних середовищ: предметно-просторовому, предметно-інформаційному, інфокомунікативному. З іншого боку, профілізація старшої школи формує проблему створення для них відповідних навчальних середовищ. Для забезпечення продуктивності навчального процесу в умовах альтернативної освіти доцільно створення полікомпонентного навчального середовища, яке може бути адаптовано до освітніх потреб профільної школи.

Однією з проблем дослідження, яке виконано протягом 2009 – 2011 років в межах науково-дослідної роботи «Науково-методичні засади застосування комп'ютерно орієнтованих

засобів у навчанні предметів природничого циклу в профільній школі», був вибір критеріїв для оцінки й порівняння різних типів навчальних середовищ.

Характерним для названих навчальних середовищ є те, що у кожному з них формуються різні логіко-стильові особливості пізнавальної діяльності на основі досвіду, який набуває учень в процесі власної продуктивної діяльності. Це пов'язано, в першу чергу, зі специфікою засобів діяльності, які використовує учень у різних навчальних середовищах для досягнення встановлених цілей діяльності. При цьому, як показують наші дослідження, зберігаються змістовно-діяльнісні зв'язки у поводженні суб'єкту навчання при переході з одного типу навчального середовища до іншого типу навчального середовища. На рисунку показано приклад адаптації полікомпонентного навчального середовища, створеного на базі кабінету-лабораторії фізики з урахуванням напрямків профілізації.



а)



б)

Приклади моделей полікомпонентного навчального середовища

Тут показано, що у випадку моделі а) складові предметно-інформаційного навчального середовища можуть використовуватися частково, або не використовуватися взагалі. Варіативність складу предметного і програмного оснащення в предметно-просторовому та інфокомунікативному навчальних середовищах визначається переліком навчальних досліджень, вимогами до глибини розкриття фізичних явищ і процесів, цілями навчання, методиками проведення навчальних досліджень.

Інформаційно-комунікаційний простір можна розглядати як агреговану сукупність підпросторів комп'ютерних інформаційних мереж, орієнтованих на різні категорії користувачів. Така орієнтованість визначається тим, що розвиток інформаційно-комунікаційного простору детермінується цілями тих, хто його формує. З іншого боку спостерігається поступова сегментація простору відповідно до потреб користувача. Саме такий двосторонній підхід до формування інформаційного ресурсу інформаційно-комунікаційного простору дозволяє одночасно існувати в ньому сегментах, які на різному рівні перетинаються у змістовному плані, але надають можливості користувачу створювати власне інформаційне середовище відповідно до особистісних потреб.

Отже, закладена у інформаційно-комунікаційному просторі інтелектуальна інформація може бути подана як «глобальна» неструктурована енциклопедія, доступність до частин якої надає можливості формувати предметно-спрямовану галузь знання на підставі цілеспрямованих запитів користувача. Якщо пошук інформації здійснюється користувачем інфокомунікаційного простору цілеспрямовано, можна казати, що ця інформація, відносно індивідуума, виступає як основа його майбутнього особистісного знання, а сформоване ним інформаційне середовище може бути подане як когнітивне середовище, що поєднує у собі змістовну та діяльнісну компоненти.

Виділення інформаційного середовища як сегмента інформаційного освітнього простору викликає необхідність виділення інформаційної діяльності як самостійного виду діяльності. Діяльність в інфокомунікаційному просторі має не тільки прикладний характер, тобто виступає як умова успішності навчальної й наукової діяльності, але і самостійне значення – розвиває певні особистісні якості, вимагає від учнів специфічних знань, умінь, навичок, компетенцій.

Аналіз складових, структури і динаміки функціонування сучасних дидактично орієнтованих (навчальних) середовищ показує, що у процесі їх створення відбувається поступовий перенос особливостей традиційних освітніх технологій в інфокомунікаційний простір із приєднанням необхідних технологічних компонентів. Нову якість пропонованому рішенню надає проміжний рівень (предметно-інформаційне навчальне середовище), що виконує функції інтеграції «стандартних» підходів (предметно-просторове навчальне середовище) до виконання навчальних досліджень у інфокомунікативному навчальному середовищі.

Запорожченко Ю. Г.,

старший науковий співробітник відділу інформатизації навчально-виховних закладів
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

СУЧАСНІ ПРОЦЕСИ В СФЕРІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Широке впровадження ІКТ в різні сфери життєдіяльності висуває проблеми стандартизації на перше місце серед факторів успішної реалізації цього процесу. Особливої гостроти ці проблеми набувають в освітній галузі, перетворюючись на об'єкт численних дискусій на національному та міжнародному рівнях.

Упровадження стандартів в галузі освітньої інформатизації дозволяють створювати нові ринки навчальних матеріалів; узгоджувати реалізацію навчального програмного продукту, його функціональні можливості; полегшити процес оцінювання якості та визнання нових програмно-технічних продуктів; мінімізувати можливість виникнення помилок та ін., що, в свою чергу, має беззаперечний економічний ефект, а саме – сприяє зменшенню вартості розробки і збільшенню потенційного повернення інвестицій.

Усвідомлення важливості стандартизації для розвитку співробітництва, розробки спільних підходів зумовило тенденцію до консолідації провідних спеціалістів в галузі освіти й інформаційних технологій. Результатом їх взаємодії стало започаткування ряду важливих проектів і об'єднань, зокрема, ARIADNE, LTSC, IMS, ADL й ін. Однак, безумовне лідерство у сфері стандартизації на світовій арені належить Міжнародній організації зі стандартизації, або ISO (International Organization for Standardization).

На сьогоднішній день ISO є найбільшим у світі розробником міжнародних стандартів. Широке визнання і розповсюдження стандартів ISO зумовлене узагальненим характером, що дозволяє застосовувати їх у будь-яких організаціях незалежно від виду діяльності, типу продукції чи послуг, що ними пропонуються, чисельності співробітників, форми власності тощо. Стандарти ISO одночасно виконують і роль гаранта якості продукції/послуг для споживачів, і орієнтиру для компаній з покращання їх роботи.

Діяльність ISO демонструє тенденцію до об'єднання зусиль з іншими провідними міжнародними організаціями й комітетами, зокрема, з Міжнародною електротехнічною комісією (International Electrotechnical Commission (IEC)). Мільйони девайсів у всьому світі, що містять електроніку, використовують чи виробляють електрику створюються і функціонують згідно зі стандартами, розробленими саме Міжнародною електротехнічною комісією. Важливим результатом взаємодії ISO та IEC стало утворення Об'єданого технічного комітету №1 (ОТК № 1), який займається усіма питаннями, пов'язаних з розробкою, підтримкою і сприянням розповсюдженню стандартам в сфері інформаційно-комунікаційних технологій, необхідних світовому ринку для узгодження вимог виробників і споживачів за різними параметрами: розвиток систем ІТ та засобів їх розробки, результативність і якість продуктів і систем ІТ, безпека систем ІТ та інформації, портативність прикладного програмного забезпечення, уніфікація інструментів і засобів розробки, гармонізація ІТ-словника, ергономічність дизайну користувацьких інтерфейсів тощо.

Продуктом діяльності ОТК № 1 під егідою ISO став широкий спектр стандартів для

інформаційно-комунікаційних засобів навчального призначення: словник; інформаційна модель; технології взаємодії; спільна навчальна комунікація; метадані для навчальних ресурсів; управління, забезпечення якості та метрика; гармонізована модель якості; рекомендаційні методи та метрика; технології підтримки; індивідуалізована адаптивність і доступність в електронному навчанні, освіті та професійній підготовці; концептуальна рекомендаційна модель для інформації про компетенції та подібні об'єкти тощо. Нажаль, ці стандарти досі не отримали українських аналогів, що значно уповільнює процеси стандартизації національних розробок. Хоча Україна долучилася до впровадження визнаних міжнародних стандартів ще на початку XXI ст., все ж, нині стандартизація та щонайменша уніфікація підходів до визначення якості навчальних комп'ютерних програм, засобів, систем тощо залишається досить низькою.

В Україні існують законодавчі підстави необхідної сертифікації. Однак, вітчизняний сертифікат не є дійсним за межами держави. Для дійсного визнання світовою спільнотою необхідна сертифікація відповідно ISO 9001:2000 у спеціальних інституціях, (наприклад, ABS Quality Evaluations (США), Lloyd's Register Quality Assurance (Великобританія), TUV (Німеччина) та ін.), що потрібно компаніям, які пропонують товари чи послуги іноземним клієнтам, у тому числі й освітнім установам, які прагнуть створити гідну конкуренцію зарубіжним колегам.

Ці та інші протиріччя ускладнюють процеси забезпечення якості інформаційно-комунікаційних засобів навчального призначення, уповільнюючи інтеграцію нашої держави у світовий інформаційний простір. Усвідомлення того факту, що розробка відповідних стандартів сприятиме створенню нових ринків навчальних матеріалів, зменшенню вартості розробки, збільшенню потенційного повернення інвестицій, зближенню зі світовими ринками освітніх послуг допоможе звести освіту України на якісно новий рівень.

Використані джерела:

1. Запороженко Ю. Г. Розвиток міжнародних стандартів у сфері інформаційно-комунікаційних засобів навчання / Ю. Г. Запороженко // Вища освіта України. – К. : ТОВ «Гнозис», 2011. – Додаток 2 до № 3, том IV (29). – С. 97–105.
2. International Electrotechnical Commission [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.iec.ch/about/> – Назва з екрана.
3. International Organization for Standardization [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.iso.org/iso/about.htm> – Назва з екрана.
4. ISO/IEC JTC 001 “Information technology” [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://isotc.iso.org/livelink/livelink/open/jtc1> – Назва з екрана.
5. JTC 1/SC 36 - Information technology for learning, education and training [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=45392 – Назва з екрана.

Коваленко В.В.,

студентка V курсу університету імені Бориса Грінченка, Інституту психології та соціальної педагогіки

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ У ПРОФІЛАКТИЧНІЙ РОБОТІ СОЦІАЛЬНОГО ПЕДАГОГА ЗІ ШКОЛЯРАМИ

На сьогоднішній день сучасні [інформаційні технології](#) все щільніше входять у наше життя. Установи освіти як носії культури і знань також не можуть залишатися осторонь. І [мова](#) йде не тільки про включення уроків інформатики у [навчальний план](#), але, більшою мірою, про використання інформаційних технологій (ІТ) соціальними педагогами в школі для більшої ефективності їхньої профілактичної роботи зі школярами.

Застосування соціальним педагогом профілактичних мультимедійних презентацій, зі школярами, дозволить підвищити ефективність процесу засвоєння наданої інформації і розвитку дитини в цілому [3].

На сучасному етапі освіти практично немає досліджень на тему: використання мультимедійних презентацій у роботі соціального педагога в школі тому обрана тема дослідження є актуальною.

Деякі аспекти щодо використання мультимедійних презентацій у роботі соціального педагога в школі розглядають такі вчені, як Т.І.Зубков, Е.В. Нужина, Ж.Н. Тельнова, Г.І. Щукіна та ін.

Мультимедійні презентація - навчальний мінімультік/мініфільм, це електронна звукова книжка з гарними малюнками, який зможе зацікавити школярів.

В основі будь-якої презентації лежить набір слайдів, на яких розміщуються текст, графіки, малюнки. Електронні слайди подібні звичайним фотографічним, але видаються набагато простіше [2].

Мультимедійні презентації дозволяють представити не тільки навчальний і розвиваючий матеріал як систему яскравих опорних образів, наповнених вичерпною структурованою інформацією в алгоритмічній порядку, а й допоможуть соціальному педагогу представити профілактичну інформацію як цікавий матеріал. У цьому випадку задіюються різні канали сприйняття, що дозволяє закласти інформацію не тільки в фактографічному, але і в асоціативному вигляді в пам'ять дітей [1].

Таким чином, мультимедійні презентація – навчально-профілактичний мінімультік/мініфільм, це електронна звукова книжка з гарними малюнками, це відмінний посібник для соціальних педагогів розповісти школярам про навколишній світ та його особливості. В основі будь-якої презентації лежить набір слайдів, на яких розміщуються текст, графіки, малюнки. Мультимедійні презентації дозволяють, соціальному педагогові, представити профілактичний матеріал як цікаву інформацію та систему яскравих опорних образів.

Список використаної літератури:

1. Гейн А.Г. Основы информатики и вычислительной техники . / А.Г. Гейн – М. : Просвещение, 2003. – 254 г.
2. Гусева А.И. Учимся информатике: задачи и методы их решения / А.И. Гусева – М. : Диалог – МИФИ, 2001. - 156 с.
3. Нужина Е. В. Применение ИКТ на уроках истории и природоведения как средство формирования ключевых компетентностей младшего школьника [Электронный ресурс] – <http://www.openclass.ru>.

У. П. Когут,

здобувач Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

МОДЕЛЬ ФУНДАМЕНТАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ІНФОРМАТИКИ ЗАСОБАМИ СИСТЕМ КОМП'ЮТЕРНОЇ МАТЕМАТИКИ

В умовах ринкової економіки відбувається посилення конкуренції серед випускників ВНЗ, що зумовлює високі вимоги до якості підготовки фахівців. Досягнення високого ступеня професіоналізму майбутніх бакалаврів інформатики можливе лише за умови відповідної фундаментальної освіти, тому для якісної підготовки фахівців необхідно посилення її математичної складової, оскільки математика є основою фахової підготовки: вона сприяє розвитку логічного мислення, просторової уяви, алгоритмічної культури, вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, обґрунтовувати твердження, моделювати процеси та явища [1].

Метою дослідження є аналіз моделі фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін засобами систем комп'ютерної математики, виявлення тенденцій використання СКМ для викладання інформатичних дисциплін.

Одним із напрямів у фундаменталізації навчання є впровадження компетентнісного підходу, який спрямований на врахування індивідуальних особливостей студентів, а також максимальне використання всього арсеналу профорієнтаційних можливостей навчально-педагогічного процесу, створення та впровадження педагогічних та інформаційних технологій, орієнтація не тільки на підвищення рівня знань, але й на розвиток професійного самовизначення.

Другий напрям у фундаменталізації навчання полягає у тому, що розглядається проблема добору змісту освіти на основі міжпредметних зв'язків загальнонаукових, загальнопрофесійних та інформатичних дисциплін.

*Для цього необхідно побудувати модель фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін майбутніх бакалаврів інформатики, яка характеризується наступними **критеріями**: особистісна орієнтація змісту навчання; затребуваність результатів навчання в житті; діяльнісний характер навчання; забезпечення варіативності та свободи вибору в навчанні; цілісність змісту навчання, забезпечення міжпредметних зв'язків; орієнтація на компетентнісний підхід.*

*Ступінь сформованості компетентностей спеціаліста оцінюється наступними **критеріями**: сформованість системи професійних знань (когнітивний компонент); сформованість системи професійних вмінь, навиків та досвіду (діяльнісний компонент); ступінь вираження професійної мотивації (мотиваційний компонент); організаційні і комунікативні якості (організаційно-комунікативний компонент); якості мислення (психологічний компонент).*

*Також доцільно визначити **рівні сформованості** компонентів фахових компетентностей у студентів за п'ятибальною шкалою:*

- **нульовий рівень** – 1 бал (не завжди може відтворити отримані знання; частково виконує репродуктивні дії; не має уяви про роль ІКТ в професійній підготовці; не проявляє творчого мислення);

- **низький рівень** – 2 бали (відсутність мотивації до навчальної діяльності; пізнавальна інертність; епізодичний інтерес до навчання; мінімальна самостійна діяльність);

- **середній рівень** – 3 бали (немає чітко вираженої професійної спрямованості; пізнавальна активність потребує постійних мотивацій; залежність процесу самостійної діяльності від викладача; відсутня здатність до творчої самостійності та науково-дослідної роботи);

- **достатній рівень** – 4 бали (створює завдання, які необхідні в професійній діяльності; усвідомлює необхідність інформатичної підготовки для майбутньої професійної діяльності; проявляє здібності до планування діяльності засобами формального моделювання; демонструє достатній рівень творчого мислення);

- **високий рівень** – 5 балів (позитивна професійна направленість; висока пізнавальна активність; творча самостійна активність; участь в науково-дослідній роботі; чітко виражена професійно-психологічна направленість на досягнення успіхів у професійній діяльності).

Нами розроблено модель фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін бакалаврів інформатики засобами систем комп'ютерної математики (рис. 1). Основними компонентами запропонованої моделі є: цільовий (завдання фундаментальної підготовки); змістовий (інформатичні дисципліни, принципи, форми, методи та засоби навчання); інтеграційний компонент (при опануванні інформатичних дисциплін математичні методи виконують інтегрувальну та комплексну функцію, надаючи фундаментальну основу навичкам та компетентностям спеціаліста. Методи і засоби, що існують в інформатиці, корисні для здійснення досліджень з інших наук, зокрема і математики, що підсилює міжпредметні зв'язки); критеріальний (критерії визначення рівня сформованості фахових компетентностей).

Об'єднуючим фактором є мета підготовки, що забезпечує взаємозв'язок між усіма її елементами.

До сучасних програмних засобів, що дають змогу забезпечити міжпредметні зв'язки математики та інформатики, автоматизувати обчислювальний процес розв'язування задач прикладної спрямованості, зосередившись на побудові моделі та інтерпретації результатів обчислювального експерименту, є системи комп'ютерної математики (СКМ). *Системи комп'ютерної математики* - це поліфункціональні, універсальні програмні засоби, призначені для ефективного виконання математичних операцій з даними як у символьній, так і в числовій формі, візуалізації математичних закономірностей, проведення навчальних та наукових досліджень, а також моделювання процесів та явищ в різних предметних галузях.

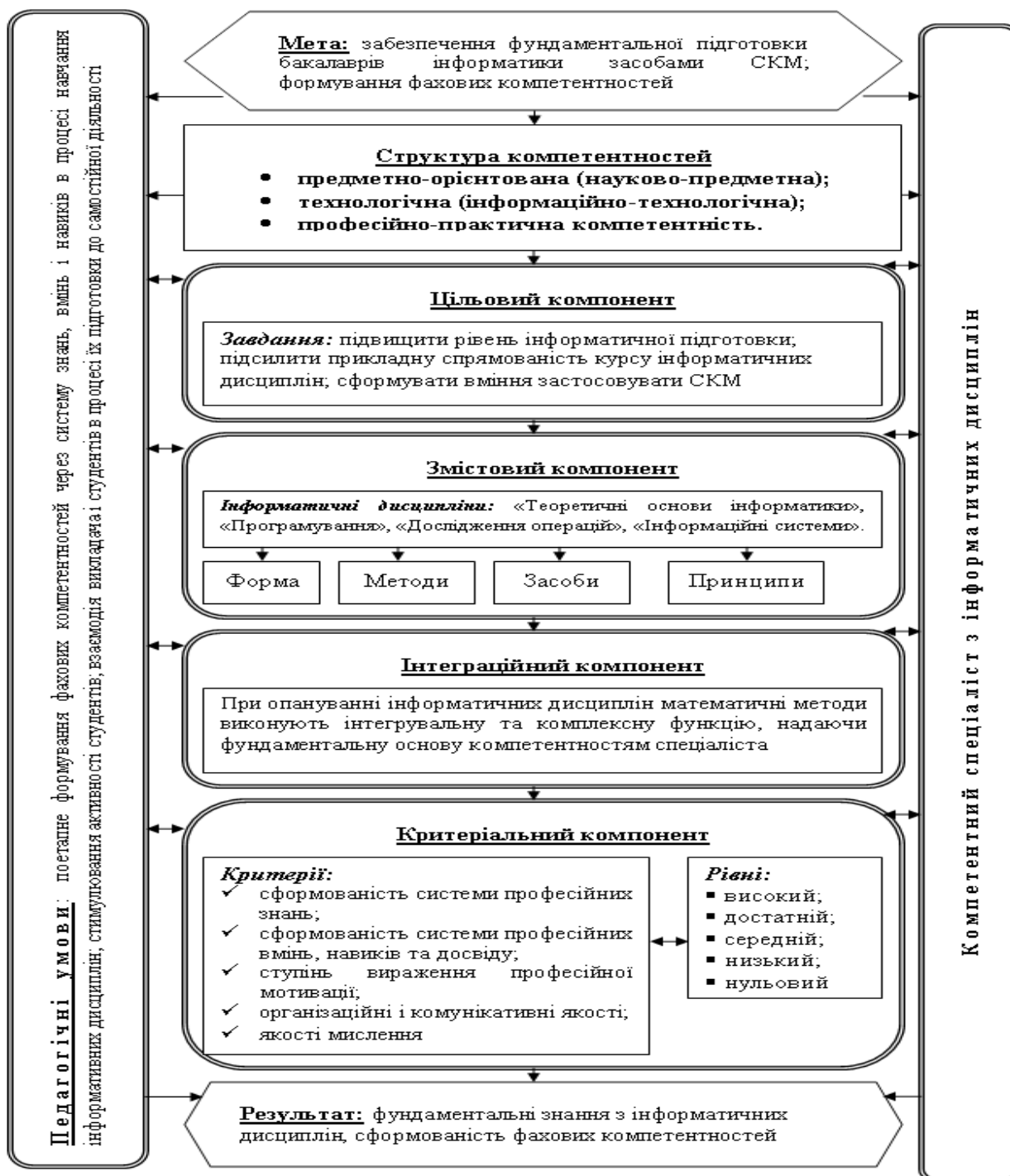


Рис.1 Модель фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін бакалаврів інформатики засобами систем комп'ютерної математики

Таким чином, СКМ виступають як засіб підвищення фундаментальності навчання інформатичних дисциплін, середовище для математичного; моделювання та основа для побудови інформаційних навчальних середовищ. Використання СКМ надасть можливість забезпечити повноцінну навчальну, методичну та науково-дослідну діяльність, вводити інновації в навчальний процес, реалізовувати принцип міжпредметності, поєднувати індивідуальний підхід з різними формами колективної діяльності. Проблема розробки методик навчання фундаментальних дисциплін з використанням СКМ, гармонійне поєднання традиційних методичних систем навчання з ІКТ, створення на їх основі інформаційних навчальних середовищ залишається актуальною. Їх науково-математичне та методичне опрацювання є предметом подальших науково-педагогічних досліджень.

Використані джерела:

1. Коньков Е. В. Компетентный подход к обучению в общеобразовательной школе / Е. В. Коньков // «Стандарты и Мониторинг в образовании» научно-методический и информационный журнал. – №4. (79) (июль-август) - 2011. – С. 57-60.

Лаврентьева Г.П.,

Старший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

В умовах формування інформаційного суспільства виникає необхідність підготовки особистості, яка орієнтується в інформаційних потоках, самостійно вчиться, знаходить і використовує відсутні знання або інші ресурси, заповнюючи брак професійних відомостей, необхідних для вирішення конкретної проблеми. Проявляє ініціативу, бере на себе відповідальність і приймає рішення у нестандартних ситуаціях.

Механізмом реалізації цього завдання є інформаційні і комунікаційні технології (ІКТ), які мають застосовуватися в комфортних і здоров'язбережувальних умовах для молодшого школяра.

Використання ІКТ впливає на:

- розвиток творчих здібностей;
- успішніше досягнення загальної цілі освіти;
- формування компетенції в області комунікації: вміння висловлювати свої думки на папері і усно, логічно міркувати, слухати і розуміти усну і письмову мову, відкривати щось нове, робити вибір і приймати рішення.

- розвиток пізнавальних здібностей і мотивації;
- підвищення успішності з предметів.

На основі аналізу літературних джерел та досвіду роботи вчителів можна виявити причини, що перешкоджають широкому впровадженню ІКТ у навчальний процес:

- недостатній рівень підготовки школярів в галузі використання засобів ІКТ;
- відсутність в базовій підготовці вчителів-предметників знань психології віку, методичних аспектів формування у школярів умінь і навичок використання засобів ІКТ для вирішення навчальних завдань.

Психолого-педагогічними умовами створення освітнього середовища, що сприяє емоційно-ціннісному, соціально-особистісного, пізнавального, естетичному розвитку дитини і збереженню його індивідуальності є:

- формування провідної діяльності, як найважливішого чинника розвитку дитини, опора на гру при організації навчальної діяльності;
- збалансованість репродуктивної (відтворюючої, по готовому зразку), дослідницької, творчої діяльності;

- орієнтування педагогічної оцінки на відносні показники дитячої успішності (порівняння сьогоденних досягнень учня з власними вчорашніми).

Змінюється позиція педагога.

Він перестає бути носієм знань, які він намагається передати учневі. Його головним завданням стає мотивація учнів на прояв ініціативи і самостійності. Педагог стає організатором самостійної діяльності учнів, де б кожен міг би реалізувати свої здібності та інтереси, тобто створює умови, розвиваюче середовище, в якому стає можливим розвиток особистості, набуття знань і умінь необхідних для життя в інформаційному суспільстві.

В умовах, коли вплив новітніх технологій докорінно змінює структуру навчального середовища, типи навчальної взаємодії та комунікації у ньому, проблема *психолого-педагогічної особливості застосування ІКТ у навчанні молодших школярів* висувається на перший план. Водночас саме засоби діяльності постають найменш дослідженим компонентом педагогічних систем, з огляду на складність та новизну сучасних технологій.

Таким чином, має місце протиріччя, що полягає, з одного боку, в об'єктивній необхідності інформатизації навчального процесу, а з іншого боку - у недостатній теоретичній і науково-методичній розробленості основ створення і використання електронних засобів навчання, визначення чинників, які впливають на ефективне застосування ІКТ у навчально – виховній діяльності вчителів молодших класів. Тому проблема *психолого-педагогічної особливості застосування ІКТ у навчанні молодших школярів* стала темою нашого дослідження.

Наукове вивчення дало можливість сформулювати наступні вимоги.

Вимоги до проведення мультимедійного уроку:

- впевнено володіти комп'ютером;
- знати зміст уроку, вести його в хорошому темпі, невимушено, постійно залучаючи до пізнавального процесу учнів;
- необхідно продумати зміну ритму, урізноманітнити форми навчальної діяльності;
- подумати як витримати при необхідності паузу, як забезпечити позитивний емоційний фон уроку.

Вимоги до пред'явлення наочності:

1. Впізнаваність наочності, яка повинна відповідати пропонованій письмовій або усній інформації.
2. Динаміка пред'явлення наочності. Дуже важливо не перестаратися з ефектами.
3. Продуманий алгоритм відеоряду зображень. Досить детально продумати послідовність подачі зображень на екран, щоб навчальний ефект був максимально великим.
4. Оптимальний розмір наочності. Причому це стосується не тільки мінімальних, але і максимальних розмірів, які теж можуть чинити негативний вплив на навчальний процес, призводити до більш швидкої стомлюваності учнів.
5. Оптимальна кількість пропонованих зображень на екрані. Не слід захоплюватися кількістю слайдів, фото тощо, які відволікають учнів, заважають зосередитися на головному.

Вимоги до тексту:

- текст, структура (розташування, виведення на екран) має з'явитися в заздалегідь продуманий час;
- краще не дублювати текст з екрану, але можуть бути і випадки, коли дублювання друкованого тексту дидактично виправдане;
- обсяг має бути доступний віковим особливостям сприйняття;
- формат (розмір шрифту) відповідати віковим особливостям.

Звуковий супровід наочного зображення:

1. Звук може грати роль шумового ефекту, що може використовуватися для залучення уваги учнів, переключення на інший вид навчальної діяльності. Шумовий ефект повинен бути дидактично виправданий. Наприклад, у разі проведення мультимедійної навчальної гри уривчастий шумовий ефект може стати сигналом до початку обговорення поставленого питання або, навпаки, сигналом до завершення обговорення і необхідності

пред'явлення відповіді. Дуже важливо, щоб учні були привчені до цього, щоб звук не викликав у них зайвого збудження.

2. Звук може грати роль звуковий ілюстрації, що виступає як додатковий канал інформації. Наприклад, наочне зображення тварин чи птахів може супроводжуватися їх гарчанням, співом.

3. Звуковий супровід може застосовуватися для покращення сприйняття наочного зображення. В даному випадку слід ретельно зважити, наскільки буде раціонально використовувати на уроці звуковий супровід.

Принципи зорового сприйняття інформації:

1. *Принцип функціональної відповідності* (люди пов'язують з різними кольорами особливі уявлення: червоний колір - колір небезпеки, зелений - норми і т. д.).

2. *Принцип фізіологічної відповідності.* (Кольори по яскравості і контрастності не повинні виходити за межі, які призводять до стомлення зору).

3. *Принцип емоційної відповідності.* (Кольори повинні викликати емоційну реакцію, що поліпшує самопочуття і підвищує працездатність людини).

4. *Фактори просторового розміщення інформації.*

5. *Фактори підвищення рівня уваги.*

6. *Естетичні фактори.*

Рекомендації щодо оптимального використання кольорів:

- намагатися використовувати не більше чотирьох кольорів;
- використовувати контрасти, що утворюють сильні стійкі ефекти;
- застосування жовтого та червоного кольорів звести до мінімуму або взагалі ліквідувати;

- надавати перевагу заспокійливим кольорам: чисто-зелений, оливковий, жовто-зелений;
- враховувати колір для зосередження (чорний);
- застосовувати як стабілізуючі кольори - теплі темні тони (коричневі);
- вживати холодні, темні кольори (темно-сірий, чорно-коричневий, темно-зелено-синій) як ізолюючі і такі, що пригнічують роздратування.

Дизайн-ергономічні чинники:

1. Вимоги до організації діалогу (доступність для учнів, час реакції на відповідь або керуючий вплив, число варіантів і правдоподібність відповідей у питаннях на кшталт «меню», наявність інструкції або підказки).

2. Вимоги до буквено-цифрового символіки і знаків.

3. Вимоги до звукового супроводу (комфортність сприйняття звукової інформації, зручність настройки звукових характеристик, ступінь засміченості і оптимальність темпу звукового супроводу) .

4. Дружність інтерфейсу (зручність використання клавіатури, підказок, написів, системи довідки тощо);

Висновки.

Опрацювання психолого-педагогічних особливостей застосування ІКТ у навчанні молодших школярів та підготовка методичних рекомендацій вчителям по їх застосуванню підвищить фаховий рівень вчителів і збереже здоров'я школярів в процесі навчання з використанням засобів ІКТ, дозволить не тільки окреслити коло виникаючих при цьому проблем, а й виробити загальні та специфічні рекомендації та технологічні кроки, якими на практиці могли б скористатися педагоги і адміністрація шкіл.

Науменко Ольга Михайлівна,

молодший науковий співробітник відділу лабораторних комплексів засобів навчання
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії
педагогічних наук України

ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ СТАНУ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ I-II РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ

Відповідно до завдань Комплексної програми забезпечення загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів сучасними технічними засобами навчання з природничо-математичних і технологічних дисциплін, що затверджена постановою Кабінету Міністрів України 13 липня 2004 р. № 905, у Київському технікумі електронних приладів було проведено дослідження, мета якого полягала у визначенні стану навчального середовища у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації при вивченні предметів природничо-наукового циклу.

На підготовчому етапі було проведено консультації з керівниками навчального закладу, у ході яких було попередньо обговорено зміст дослідження, його мета, можливості використання результатів тощо. Це дозволило уточнити зміст і структуру картки експертної оцінки засобу навчання, розробити методичні рекомендації стосовно її заповнення, провести семінар з викладачами-експертами.

Одним із пілотних завдань, що має бути виконане в ході дослідження, є вивчення реального початкового стану навчального середовища. Це завдання стало основним на другому (константувальному) етапі. З цією метою найбільш досвідченим і кваліфікованим викладачам природничо-математичних і спеціальних дисциплін було запропоновано зробити експертну оцінку для тих засобів навчання, що найбільш часто й активно використовуються в освітньому процесі. Експертна оцінка проводилася за такими показниками: 1) відповідність засобу навчання дидактичним принципам і сучасним освітнім концепціям, 2) забезпечення реалізації новітніх технологій навчання і формування відповідних умінь, 3) технологічний рівень виготовлення засобу та умов його експлуатації, 4) розвиток мотивації до навчання. При експертизі засобів навчання оцінювався рівень їх ефективності, вплив на якість навчання, формування основ професійної компетентності.

Для обробки результатів картки експертів були розподілені за такими показниками:

перша група – за роками випуску, для чого було обрано три періоди: до 1980 року, від 1981 до 1990 року, після 2001 року;

друга група – за призначенням, для чого обладнання розподілили на дві підгрупи: вимірювальні прилади і прилади, що використовуються для демонстрацій.

Для оцінки отриманих результатів були вибрані середні значення за кожним із показників картки експерта. Результати обробки отриманих даних зведені у таблицях і показані на діаграмах. Зокрема, експертні оцінки на рівень відповідності засобів навчання окремим дидактичним принципам і сучасним освітнім концепціям стосовно обладнання за роками випуску розподілилися таким чином як на рис.1.

(Примітка: ряд 1 – обладнання, що було виготовлене до 1980 року включно; ряд 2 – обладнання, що було виготовлене в період від 1981 по 1990 роки; ряд 3 – обладнання, що було виготовлене після 2001 року).

Слід відмітити, що рівень від 61 до 80 відсотків означає, що засіб навчання в цілому відповідає дидактичним та іншим вимогам при вивченні предмету і дозволяє досить ефективно проводити навчальний процес з його використанням, а рівень, що перевищує 81 відсоток, встановлюється для високоефективного обладнання, що повною мірою відповідає всім вимогам застосування ЗН при вивченні предмету.

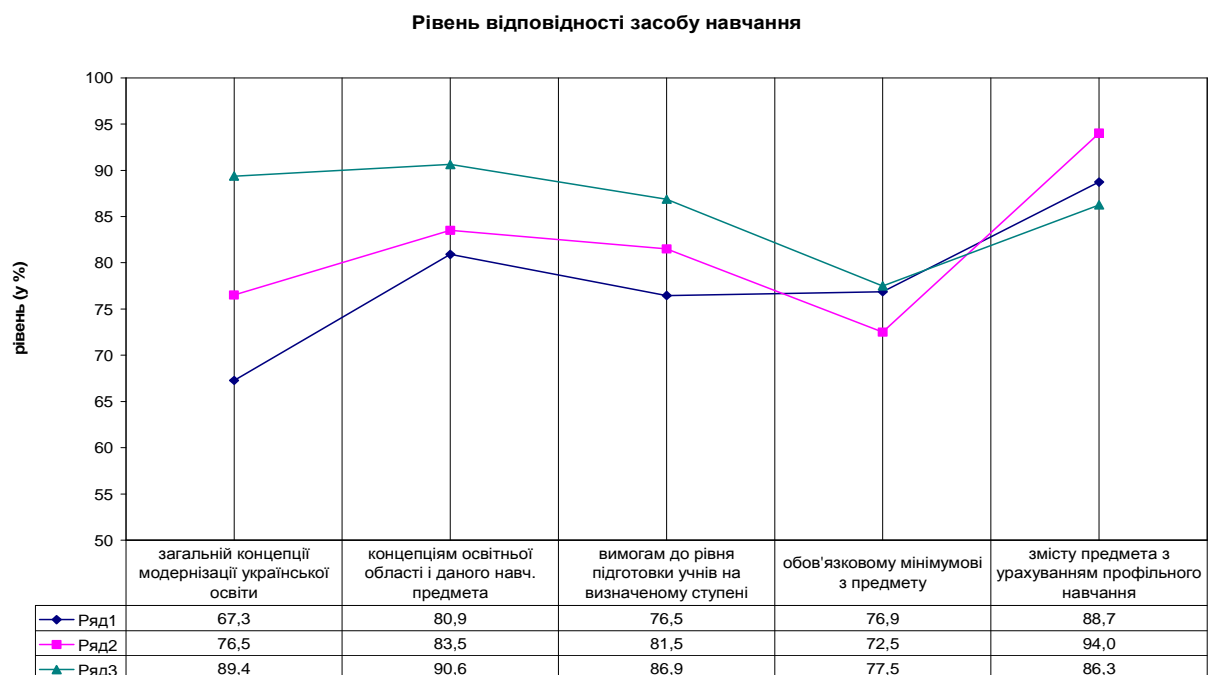
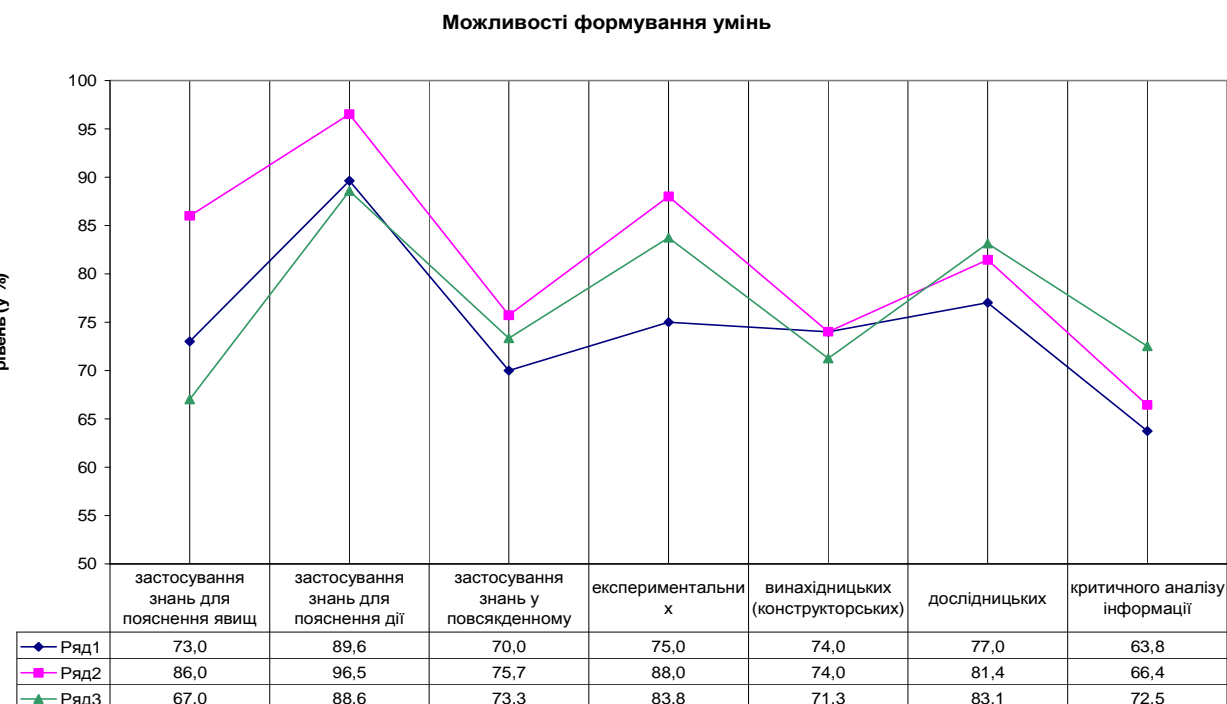


Рис.1.

Оцінка впливу засобів навчання на рівень формування відповідних умінь (за періодом виготовлення) показана на наступній діаграмі. Експерти в цій позиції надали перевагу обладнанню, що виготовлене в період від 1981 по 1990 роки. А загалом результати дослідження показали, що розходження експертних оцінок по більшості показників не перевищують 5-7 відсотків.



Високі оцінки, що надали експерти-викладачі обладнанню, яке виготовлене 20-30 років тому, свідчать про відсутність достатньої інформації про новітні засоби навчання та незабезпеченість такими засобами вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації. Однією з причин такого стану є те, що із-за недостатнього фінансування Комплексна програма практично не виконана у частині розробок і відповідних поставок

новітніх засобів навчання вищим навчальним закладам I-II р.а. Таким чином виникає потреба проведення додаткових наукових досліджень і розробки на їх основі новітніх засобів навчального призначення саме для такої категорії навчальних закладів. Особливою увагою заслуговує розробка комп'ютерно орієнтованих засобів навчального призначення і відповідних методичних рекомендацій для викладачів.

Пірко М.В.,

молодший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної Академії Педагогічних наук України

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В УКРАЇНІ

Розглянуто особливості дослідження проблем досягнення високого рівня якості освіти, проблем визначення якості електронних засобів навчального призначення загальноосвітнього середовища в Україні на сучасному етапі створення єдиного освітнього простору в Україні.

Ключові слова: глобальне міжнародне освітнє середовище (ГМОС), Державний Освітній Стандарт (ДОС), єдиний інформаційний простір системи освіти (ЄПСО), інформаційне суспільство, інформаційні продукти (ІП), інформаційні системи (ІС), інформаційні технології (ІТ), технічний прогрес (ТП), якість освіти.

Життєдіяльність сучасного суспільства багата широким використанням комп'ютерних і телекомунікаційних інформаційних технологій (ІТ). Розвиток ІТ відзначився глибоким і всеохоплюючим проникненням у всі сфери діяльності та відносин людей, і викликає зміни не тільки у сфері виробництва, а і у національній, військовій, сфері міжнародних торгових і фінансових зв'язків, і що особливо вагомо, у сфері освіти всіх розвинутих країн світу, які стали свідками і учасниками формування нового явища – глобального міжнародного освітнього середовища (ГМОС), і єдиного інформаційного простору системи освіти (ЄПСО) [1, с. 61].

Головним двигуном розвитку ГМОС є індустрія ІТ, яка розповсюджує популярний вид продукції – інформаційні продукти (ІП). Інформаційний продукт – це різні данні, витвори мистецтва, різноманітні повідомлення, розваги, і знання, отримані як традиційним шляхом так і за допомогою електронної техніки.

Характерною особливістю сучасного етапу соціально-економічного і науково-технічного розвитку суспільства є зміна видів діяльності, зміщення центру ваги в суспільному розподілі праці до таких видів, які пов'язані з широким використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ).

Швидкий розвиток ІКТ в світі дозволяє оголосити, що ІКТ сьогодні є одним з найбільш розповсюджених засобів діяльності людини. Ці технології впливають на формування методів і способів діяльності та мислення людини, за допомогою існуючих глобальної та корпоративних мереж, які розвиваються, відкривають нові можливості спілкування і отримання повідомлень.

Реалії сьогодення такі, що рівень технологічного розвитку країни визначає її економічний розвиток, національну безпеку, роль і місце у світовій спільноті. Рівень розвитку сучасних технологій в кожній окремій країні залежить не тільки від розвитку відповідної матеріальної бази, а також від інтелектуального потенціалу суспільства, рівня розвитку освіти країни [7]. Провідна роль освіти сучасного суспільства, ХХІ століття, визначається науково-технічною революцією і глобальною технологізацією найбільш розвинутих країн світу.

Поточні перетворення репродуктивних сил суспільства нагально потребують змін і загальноосвітньої і професійної школи, які забезпечують відтворення кваліфікованої робочої сили. Темпи технічного прогресу (ТП) сьогодні все більш залежні від рівня якості освіти, який

змінюється, в супроводі нагальних нових потреб суспільства, обумовлених розвитком науки і виробництва.

І тому «...перед освітою постало складне двоєдине завдання: вона повинна осучаснюватися на основі новітніх технологій через широке впровадження у навчально-виховний процес ІКТ, а також – формувати у молоді риси, необхідні для успішної самореалізації в інформаційному суспільстві після завершення навчання в школі...» наголошується в [6].

Все це ставить перед освітою нові, складніші задачі виховання і навчання молоді і одночасно ініціює створення досконаліших засобів, технологій навчання для вирішення таких задач. Найбільш перспективними серед них є засоби і технології, пов'язані з інформатизацією. Інформатизація науки і освіти є випереджувальною, бо саме в цьому середовищі «в основному формується когнітивний, кадровий і науково-технічний фундамент самої інформатизації як процесу і соціально-економічного явища, закладається майбутнє досягнень і розвитку суспільства в цілому», так зазначено Валерієм Биковим [1, с. 40].

Інформатизація освіти виступає як невід'ємна складова загальної тенденції глобалізації світових процесів розвитку, як визначальний інформаційний і комунікаційний базис гармонічного розвитку особистості і соціально-економічних систем суспільства.

Суттєвими рисами сучасного етапу розвитку освіти повинні стати: фундаменталізація освіти, яка суттєвим чином підвищить її якість, сприятиме інтеграції освіти і науки; випереджальний характер освіти, що надається відносно до вимог розвитку суспільства, спрямованість всієї системи освіти на освітнє забезпечення вирішення ключових проблем постіндустріальної цивілізації; суттєво більша доступність набуття освіти населенням за рахунок широкого використання сучасних інформаційно-освітніх технологій, дистанційних форм навчання, самоосвіти на основі впровадження в освіту перспективних ІКТ.

Якщо навчальний процес можна розглядати як процес суб'єкт-суб'єктного та суб'єкт-об'єктного інформаційного обміну, то навчальне середовище можна розглядати як інформаційне середовище, а джерела повідомлень - як складові інформаційного середовища. Сьогодні основними складовими, які поряд з іншими, формують інформаційне середовище навчального закладу, залишаються слово вчителя і підручник. Віддаючи належне всім іншим джерелам навчальних повідомлень, які характерні для періоду модернізації системи освіти, однією з ознак якої є можливість відбору та використання у навчальному процесі кожним окремим закладом альтернативних підручників.

Твердження філософів на початку комп'ютерної ери, що створення штучного інтелекту неможливо безпідставно: пройшов час, з'явилися складні експертні системи з використанням евристичних процедур для обробки “бази знань”. Перемога комп'ютера Деєр Влєє над чемпіоном світу з шахів Гаррі Каспаровим виявила, що вторгнення комп'ютерів у ті галузі, які людство вважало своєю прерогативою, неминуче.

Для успішного вирішення задач керування складними об'єктами, пошуком несправностей а також отримання нового знання більшою мірою використовуються методи, засновані на теорії штучного інтелекту. Однією з проблем, у процесі синтезу нового знання, є вірогідність можливості виникнення труднощів, часом і неможливість побудови комп'ютером зрозумілого для людини логічного ланцюжка висновків.

Незважаючи на складнощі, рішення задач можливо із рухом вперед і розвитком технологічної сфери.

Дослідження в галузі інформатизації освіти реалізуються із кінця 80-х років ХХ ст. за часів СРСР, в Україні з середини 90-х років ХХ ст., і підкріплені програмами на державному рівні.

Значна кількість досліджень присвячена різним аспектам інформатизації освіти. Разом із тим, дослідження загальних методів і закономірностей створення і використання засобів з урахуванням напрямків реформування освіти, що здійснюються в системі освіти, сучасного стану інформатизації освіти і розвитку інформаційних технологій в Україні тривають.

Використані джерела:

1. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти / Биков В.Ю.//Київ: Атака, 2009. – 684с.
2. Герчикова И. Н. Менеджмент. / И. Н. Герчикова // М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 501с.
3. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» від 9 січня 2007 року № 537-V.– <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>
4. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» від 9 січня 2007 року № 537-V.– <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>
5. Кремень В.Г. Суспільство знань і якісна освіта / Кремень В.Г. // Всеукраїнський громадсько- політичний тижневик «Освіта», № 13 – 14, 21–27 березня 2007 р.
6. Освіта в інформаційному поступі суспільства / Доповідь на підсумковій колегії Міністерства освіти і науки України 17 серпня 2006 року // Освіта України. –2006. - 14 серпня (№ 60-61).- С. 1-21.
7. Титарев Л. Г., Хорошилов А. В. «Информационные образовательные технологии и качество образования» Материалы Всероссийской конференции «Роль информационных технологий при обучении на программе MBA» / Титарев Л. Г., Хорошилов А. В.// Москва: МЭСИ, 30-31 января 2003г. С. 241-260.

Поповський О.І.,

провідний інженер відділу електронних інформаційних ресурсів і мережних технологій Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

ЕТАПИ РОЗВИТКУ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ

Аналіз розвитку web-технологій проведено в рамках виконання науково-дослідної роботи «Методологія інформатизації наукової і управлінської діяльності установ НАПН України на основі веб-технологій»

У серпні 1991 року співробітник Європейської лабораторії фізики високих енергій ЦЕРН на ім'я Тім Бернерс-Лі (Tim Berners-Lee) запропонував концепцію мережі Mesh, що дозволяє організувати доступ до пов'язаних один з одним документам через Інтернет. У основу проекту було покладено ряд ключових понять, нині поширених повсюдно, таких як гіпертекст або гіперпосилання, а також підтримка посилань на мультимедійні дані. В рамках цього проекту був створений перший у світі веб-сервер HTTPD і перший в світі гіпертекстовий веб-браузер, що називався «WorldWideWeb».

13 квітня 1993 ЦЕРН випустив вихідний код WorldWideWeb в суспільне надбання, що означало, що кожен може його використовувати і створювати на його основі програмне забезпечення.

Всесвітня павутина (англ. World Wide Web) – розподілена система, що надає доступ до пов'язаних між собою документів, розташованих на різних комп'ютерах, підключених до Інтернету. Всесвітню павутину утворюють мільйони веб-серверів. Більшість ресурсів всесвітньої павутини є гіпертекст. Гіпертекстові документи, що розміщуються у всесвітній павутині, називаються веб-сторінками.

Веб-сервер є програмою, що запускається на підключеному до мережі комп'ютері і використовує протокол HTTP для передачі даних. У найпростішому вигляді така програма отримує по мережі HTTP-запит на певний ресурс, знаходить відповідний файл на локальному жорсткому диску і відправляє його по мережі запит комп'ютера. Для ідентифікації ресурсів (часто файлів або їх частин) у Всесвітній павутині використовуються одноманітні ідентифікатори ресурсів URI (англ. Uniform Resource Identifier). Для визначення місцезнаходження ресурсів в мережі використовуються одноманітні локатори ресурсів URL

(англ. Uniform Resource Locator). Такі URL-локатори поєднують в собі технологію ідентифікації URI і систему доменних імен DNS (англ. Domain Name System) – доменне ім'я (або безпосередньо IP-адреса в числовий записи) входить до складу URL для позначення комп'ютера (точніше – одного з його мережових інтерфейсів), який виконує код потрібного веб-сервера.

Для огляду інформації, отриманої від веб-сервера, на клієнтському комп'ютері застосовується спеціальна програма – веб-браузер. Основна функція веб-браузера – відображення гіпертексту. Всесвітня павутина нерозривно пов'язана з поняттями гіпертексту та гіперпосилання. Велика частина інформації в Інтернеті є саме гіпертекст. Для полегшення створення, зберігання і відображення гіпертексту у Всесвітній павутині традиційно використовується мова HTML (англ. HyperText Markup Language), мова розмітки гіпертексту. Робота по розмітці гіпертексту називається версткою. Після HTML-розмітки гіпертекст поміщається у файл, такий HTML-файл є основним ресурсом Всесвітньої павутини. Після того, як HTML-файл стає доступний веб-серверу, його починають називати «веб-сторінкою». Набір веб-сторінок утворює веб-сайт. В гіпертекст веб-сторінок додаються гіперпосилання. Гіперпосилання допомагають користувачам Всесвітньої павутини легко переміщатися між ресурсами (файлами) незалежно від того, знаходяться ресурси на локальному комп'ютері або на віддаленому сервері.

Web 2.0 – термін, що позначає друге покоління мережових сервісів, які дозволяють користувачам не тільки подорожувати по мережі, але й спільно працювати і розміщувати в мережі текстову і медіа інформацію. У 2005 році Тім О'Рейлі описав концепцію «еволюціонував всесвітньої павутини», яку він позначив терміном Web 2.0, підкресливши тим самим її значущість як наступного покоління інтернет-систем. Під цим поняттям він об'єднав вже сформувалися до того часу ознаки веб-сайтів «нової хвилі», основним з яких стало посилення веб-технологій за рахунок «колективного розуму», тобто орієнтованість на користувачів і максимальне підвищення інтерактивності веб-сторінок.

По суті, термін «Web 2.0» позначає проекти та сервіси, які активно розвивають і покращують самі користувачі: блоги, wiki, соціальні мережі і т.д.

Web 2.0 з технологічної точки зору характеризується такими рисами:

1. AJAX – асинхронний JavaScript і XML – це підхід до побудови інтерактивних користувацьких інтерфейсів веб-додатків. При використанні AJAX веб-сторінка не перезавантажується повністю у відповідь на кожну дію користувача. Замість цього з веб-сервера дозавантажуються тільки потрібні користувачеві дані.

Технологія AJAX базується на двох основних принципах:

- використання DHTML для динамічної зміни змісту сторінки;
- використання технології динамічного звернення до серверу «на льоту», без перезавантаження всієї сторінки повністю.

Використання цих двох принципів дозволяє створювати набагато зручніші веб-інтерфейси користувача на тих сторінках сайтів, де необхідна активна взаємодія з користувачем.

2. Відкриті громадські веб-сервіси (API – інтерфейс прикладного програмування – набір методів (функцій), який програміст може використовувати для доступу до функціональності іншої програми, модуля, бібліотеки). Відкритість API дозволяє створювати змішані (mash-up) гібридні сервіси, які надають користувачам додаткові можливості.

3. Технологія PSS. RSS – це стандарт публікації на веб-сайтах оновлюваної інформації. RSS являє собою одне з перших XML-додатків, які швидко завоювали широку популярність.

RSS дозволяє не просто посилатися на сторінку, але підписуватися на неї, отримуючи сповіщення кожен раз, коли сторінка змінюється. Динамічними стали не сторінки, а посилання на них. Посилаючись на веб-блог, ви посилаетесь на сторінку з постійно змінним контентом.

Принципи Web 3.0. Web 3.0, згідно з визначенням Джейсона Калаканіса, керівника Netscape.com – це високоякісний контент і сервіси, які створюються талановитими професіоналами на технологічній платформі Web 2.0. Головна ідея Web 3.0 полягає в тому, що

користувач, який до цього одноосібно був залучений в процес формування контенту, відтепер творить колективно, і його партнерами, крім інших користувачів, є експерти напрямів, причому статус користувача може бути змінений на експертний, так само як і форма співпраці творця контенту і порталу. Експерт повинен виступити своєрідним модератором публікуемого контенту.

Татауров В.П.,

аспірант Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

КОМПОНЕНТИ ГОТОВНОСТІ ДО ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

У наш час розвитку та перебудови системи освіти, формування нових освітніх стандартів постає проблема підготовки кваліфікованих педагогічних кадрів, які становитимуть рушійну силу для розвитку економіки, соціальної та культурної сфери, суспільних відносин у цілому. Інтенсифікація процесів розвитку суспільства, каталізатором яких є науково-технічний прогрес, справляє значний вплив на зміст, структуру, науково-методичне забезпечення навчального процесу у вищій школі. Зокрема це стосується системи підготовки майбутніх вчителів молодших класів, що зазнає значних трансформацій у зв'язку із запровадженням у навчало-виховний процес нових предметів. Серед них - «Сходінки до інформатики», який учні початкових класів будуть вивчати з 1 вересня 2012 року згідно нового Державного стандарту початкової загальної освіти, який було ухвалено кабінетом Міністрів України №462 від 20.04.11 року.

У зв'язку із впровадженням даного предмету проблема формування готовності майбутніх вчителів початкових класів до професійної діяльності постає дещо в новому ракурсі. Зокрема це обумовлено певним розривом між розвитком технологій, що пов'язані з мультимедійними програмними засобами та обладнанням, інтернет-сервісами дидактичного спрямування, мобільними пристроями та формуванням відповідної інформаційно-комунікаційної компетентності у майбутніх вчителів. Є необхідність розробки методик підготовки майбутніх вчителів початкової школи до професійної діяльності, які узгоджувалися б з сучасними тенденціями розвитку і використання апаратно-програмних засобів у процесі викладання, сприяли б поліпшенню готовності до використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Готовність до педагогічної діяльності вивчали як педагоги, так і психологи. Педагоги акцентують увагу на виявленні факторів, умов, дидактичних та виховних засобів, що дають змогу впливати на становлення і розвиток готовності. Психологи – орієнтуються на встановленні характеру зв'язків і залежностей між станом готовності та ефективністю діяльності.

Проблему формування професійної готовності та її структуру досліджували Г.О. Балл, А.О. Деркач, Л.О. Кандибович, Л. М. Карамушка, О.М. Коберник, Д.С. Мазоха, В.О. Моляко, С. І. Равикович та інші науковці. Готовність до педагогічної діяльності майбутнього учителя розглянута у дослідженнях В.О.Сластьоніна, О.Г.Мороза, Т.В. Садчиної, А.Ф. Линенко, Н.В. Кічук, Л.В. Кондрашова, О.М. Пехота, Г.В. Троцько та інші. Формуванню готовності майбутніх вчителів початкових класів до використання комп'ютера в майбутній професійній діяльності присвячені наукові роботи: О.В. Суховірського, О.І. Шиман, Р.В. Молика, Г.П. Лаврентьєвої та ін.

А.Ф. Линенко трактує «готовність» як цілісне утворення, яке характеризує емоційно-когнітивну і вольову мобілізаційність суб'єкта в момент його включення в діяльність певного спрямування.

«Готовність до педагогічної діяльності» А.П. Войченко трактує як властивість і стан особистості, рівень професійної підготовки випускника педагогічного ВНЗ. Він підкреслює, що «за своєю структурою професійна готовність випускника педвузу до педагогічної діяльності є

багатошаровим, інтегрованим утворенням, компоненти якого тісно взаємопов'язані та взаємообумовлені, і відсутність у майбутнього учителя хоча б одного з цих компонентів обов'язково призведе до виникнення диспропорцій у структурі особистості спеціаліста».

К.М. Дурай-Новакова пропонує розглядати професійну готовність до педагогічної діяльності – «як цілісне вираження всіх підструктур особистості, зорієнтованих на повне й успішне виконання різноманітних функцій учителя. . Професійна готовність до педагогічної діяльності – складне структурне утворення, центральним ядром якого є позитивні установки, мотиви й освоєні цінності вчительської професії. У цю готовність входять також професійно важливі риси характеру, педагогічні здібності, сукупність професійно-педагогічних знань, навичок, умінь, певний досвід їхнього застосування на практиці. Професійна готовність знаходиться в єдності зі спрямованістю на професійну діяльність і стійкими установками на працю».

Не дивлячись на розбіжності у трактуванні поняття «готовності», основними характеристиками готовності до педагогічної діяльності ми можемо визначити такі: цілісність, стійкість, інтегративність, динамічність, полікомпонентність цього утворення.

На даний час не існує єдиної думки щодо основних складових компонентів готовності.

Узагальнюючи дослідження вітчизняних науковців можна визначити наступні основні компоненти готовності до педагогічної діяльності, що можуть бути доцільними при організації підготовки до викладання предмета «Сходінки до інформатики»:

- мотиваційно-цільовий компонент – передбачає професійні настанови, позитивне ставлення до професії, інтерес до неї, стійкі наміри присвятити себе педагогічній діяльності тощо;

- змістово-операційний, до якого належать система професійних знань, умінь і навичок, педагогічне мислення, професійне спрямування уваги, сприймання, пам'яті, дії й операції, необхідні для успішного здійснення професійно-педагогічної діяльності;

- орієнтаційний компонент – зміст якого складають ціннісно-професійні орієнтації, основою яких є принципи, погляди, переконання, готовність діяти відповідно до них;

- оцінно-результативний компонент, який включає самооцінку своєї професійної підготовленості і відповідності процесу розв'язання професійних завдань оптимальним педагогічним зразкам;

- емоційно-вольовий – вплив емоцій та почуттів на забезпечення успішного перебігу і результативності діяльності педагога;

- психофізіологічний – необхідний функціональний стан організму, що забезпечує передумови виконання професійної діяльності.

- креативний – здатність до створення нового, нетрадиційний підхід до організації навчально-виховного процесу, вміння творчо вирішувати будь-які професійні проблеми, взаємодіяти з вихованцями, колегами, батьками дітей, уміння розвивати креативність дітей, що втілювалося б у їх поведінці;

- інформаційно-комунікаційний – необхідний набір знань, умінь та навичок необхідних для застосування у професійній діяльності сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

На нашу думку ІКТ компонент відіграє особливу роль у формуванні готовності майбутнього вчителя до професійної діяльності, адже під час його формування він впливає і на інші компоненти. Для того щоб сформувати цей компонент, необхідно добрати відповідні засоби. Таким засобом може бути навчально-методичний комплекс, що містить навчально-методичні матеріали такі як: теми навчальної дисципліни, конспект лекційних тем, плани і питання практичних занять, поради щодо підготовки до них і інструкції до самостійної та індивідуальної роботи, визначає форми та засоби поточного та підсумкового контролю. А також апаратно-програмні засоби, що використовуються і могли б використовуватись у майбутній професійній діяльності, а саме при навчанні предмета «Сходінки до інформатики».

Ткачук В. В.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГОТОВНОСТІ СТУДЕНТІВ ТА ВИКЛАДАЧІВ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

Початок третього тисячоліття ознаменувався активним дослідженням педагогічних можливостей мобільного навчання та впровадженням його елементів у навчальний процес за різними формами. В Україні над цією проблемою активно працюють О. П. Поліщук, М. І. Стрюк, І. О. Теплицький (теоретико-методичні засади), Н. В. Рашевська, К. І. Словак (розробка та впровадження мобільних математичних систем), А. М. Стрюк, Ю. В. Триус (мобільні технології комбінованого навчання), С. В. Шокалюк, С. О. Семеріков (мобільні засоби хмарних обчислень). Проте питання готовності студентів та викладачів до широкого впровадження мобільного навчання залишається не вивченим.

Завданням нашого дослідження є вивчення основних складових готовності студентів та викладачів до реалізації мобільного навчання: технологічної, психологічної та методичної. Для реалізації поставленого завдання були розроблені анкети для студентів (рис. 1) та викладачів (рис. 2).

Опитування. Мобільні технології у навчальному процесі: ТАК чи НІ?

Шановні студенти, у час інформатизації навчального процесу та активного впровадження технічних засобів у галузь освіти, ми просимо Вас відповісти на наступні питання з метою отримання вичерпної інформації про доцільність упровадження мобільних технологій навчання в освітній процес

* **Обязательно**

Яка назва навчального закладу, у якому Ви навчаєтесь?

У якому місті розташовано Ваш навчальний заклад?

Ваше прізвище та ім'я

Для чого Ви використовуєте мобільний пристрій, крім цільового призначення (розмови, SMS)? *

- ☐ зйомка, перегляд фото-, відео
- ☐ доступ до Інтернет

Рис. 1

**(ukr) Мобільне навчання:
думка професорсько-
викладацького складу**

Шановні колеги! Пропонуємо Вашій увазі опитування, спрямований на виявлення доцільності використання мобільних технологій в освітньому процесі

*** Обов'язательно**

Назвіть, будь ласка, країну та місто, в якому Ви живете

У якому навчальному закладі Ви працюєте?

Яка марка Вашого мобільного пристрою? *

- ☐ Siemens
- ☐ Nokia
- ☐ Samsung
- ☐ Motorola
- ☐ LG
- ☐ Sony Ericsson
- ☐ Philips
- ☐ Alcatel

Рис. 2

Кожна анкета має інтерпретацію трьома мовами, для можливості охоплення якомога ширшого кола респондентів:

Анкети для студентів	Анкети для професорсько-викладацького складу
(ru) http://goo.gl/cWpQl	(ru) http://goo.gl/ot102
(ukr) http://goo.gl/NSCZ6	(ukr) http://goo.gl/JPHIz
(eng) http://goo.gl/vLusu	(eng) http://goo.gl/rp3Wy

Перші результати анкетування були отримані 05.02.2012 р. На сьогодні у опитування взяли участь 108 студентів, що дає можливість зробити попередній аналіз.

60% опитуваних, що використовують мобільні пристрої, також активно використовують Інтернет; крім того, 60% постійно переглядають відео (рис. 3). Такі результати створюють передумови для використання мобільного Інтернету для передавання навчальних матеріалів (у тому числі – відеолекцій).



Рис. 3

Більше 50% опитуваних використовують мобільні комп'ютери, що надає можливість використання спеціального програмного забезпечення навчального призначення (рис. 4).

Які типи мобільних пристроїв Ви використовуєте?

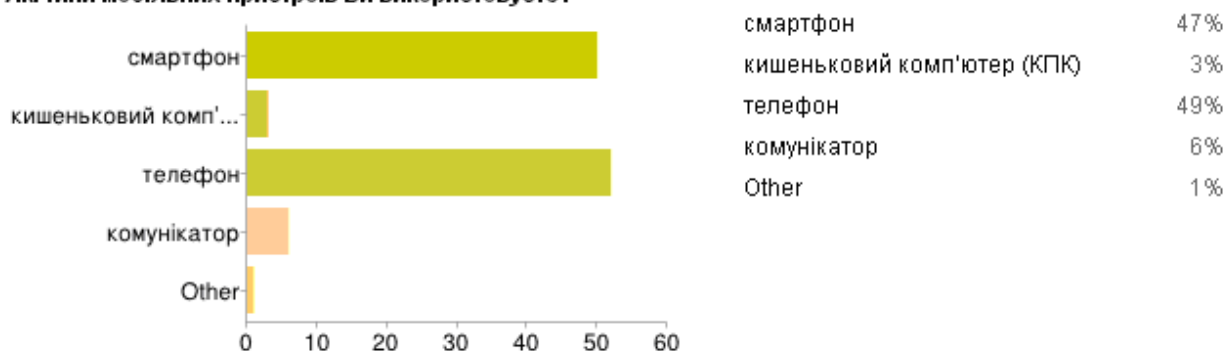


Рис. 4

Незважаючи на переважання смартфонів Nokia (52%), все більшого поширення дістають пристрої, розроблені Samsung (21%), Apple (7%), Sony (8%), HTC (6%) (рис. 5). До найбільш поширених операційних систем відносяться Symbian OS (31%), Google Android (18%) та Apple iOS (6%) (рис. 6). Зауважимо, що 32% опитаних невідомо, якою операційною системою вони послуговуються, тому при розробці програмного забезпечення та навчальних матеріалів для виділених систем слід застосовувати програмно мобільні рішення (насамперед, браузерні та Java-технології) з орієнтацією на системи з UNIX-подібним ядром (31%), насамперед – Google Android.

Найпоширенішою відомою користувачам роздільною здатністю екранів є QVGA (33%, рис. 7), проте біля 27% користувачів значення цього параметру невідомо, тому при розробці навчальних матеріалів для мобільного навчання доцільним є кластеризація графіки порціями від 320×240 (37% опитаних вважають за необхідно адаптацію конспекту до використовуваних апаратних засобів). Такого ж розміру слід використовувати програмні форми.

Отримані результати надають можливість стверджувати про сформованість технологічної складової готовності студентів та викладачів до реалізації мобільного навчання.

Яка марка Вашого мобільного пристрою?

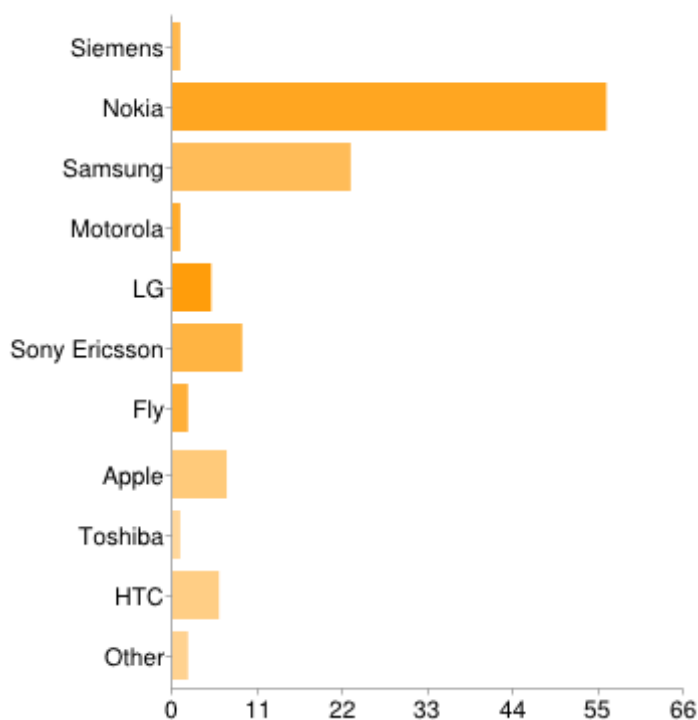


Рис. 5

Яку операційну систему встановлено на Вашому мобільному пристрої?

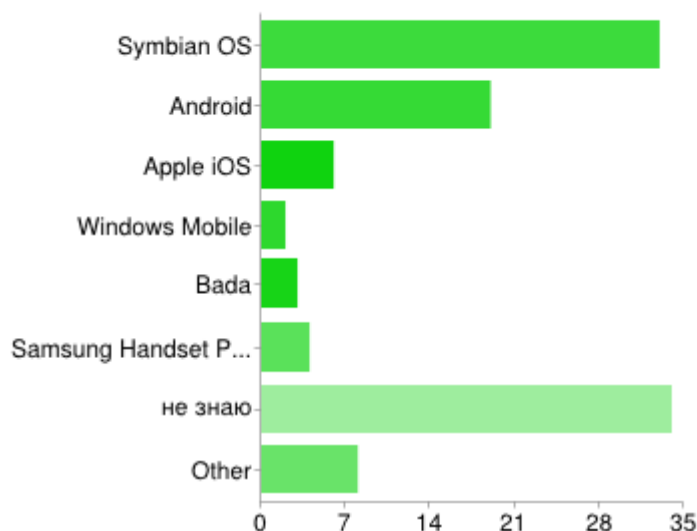


Рис. 6

Основне питання, спрямоване на виявлення рівня психологічної складової готовності до реалізації мобільного навчання: «Для Вас мобільні технології навчання – це, перш за все...» дало такий розподіл відповідей:

- а) оснащеність ВНЗ засобами мобільних технологій (34%);
 - б) повсюдний доступ до локальної та глобальної мереж (67%);
 - в) можливість використання мобільних засобів у будь-якій аудиторії (44%);
 - г) можливість отримання навчальних матеріалів на свій пристрій за першою вимогою (52%);
 - д) можливість автоматичного отримання навчальних матеріалів на свій пристрій (43%).
- Лише у 11% опитуваних виникли утруднення з відповіддю на це питання.

Яка роздільна здатність екрану Вашого мобільного пристрою?

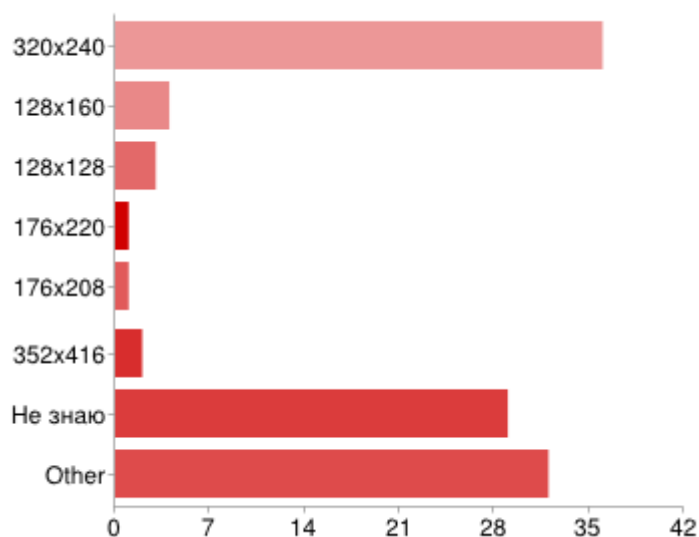


Рис. 7

68% опитаних будуть переглядати відеозапис лекції, якщо у них буде така нагода, і 64% планують використовувати навчальні матеріали, доступні в Інтернет з мобільного пристрою (хоча 36% і не планують це робити регулярно). Цікаво, що 47% студентів вже зараз використовують свої мобільні пристрої на заліках та іспитах, а 54% готові виконувати завдання з навчального курсу, використовуючи власний мобільний пристрій, у процесі дистанційного спілкування з викладачем. Анкетування показало, що з усіх опитуваних лише 1%

відмовляється використовувати навчальні матеріали з мобільного пристрою, 4% не визначились, а 95% у різних формах виявили бажання та інтерес до мобільного навчання.

Для з'ясування рівня методичної складової готовності до реалізації мобільного навчання були задані такі питання:

1. Які елементи інформаційних технологій Ви використовуєте у своїй навчальній діяльності?

- а) пересилання досліджуваних матеріалів і самостійних робіт за допомогою Інтернету (66%);
- б) мультимедіа (електронні) презентації (50%);
- в) дискусії та семінари, що проводяться за допомогою web-трансляцій та відео конференцій (3%).

Відсоток за третім варіантом відповіді свідчить про нерозробленість методики використання вебінарів у мобільному навчанні.

2. Чи є Ви активним користувачем програм:

- а) текстового редактору (64%);
- б) Інтернет-браузерів (83%);
- в) електронної пошти (58%);
- г) Skype, ICQ (64%).

Розподіл відповідей на дане питання свідчить про доцільність використання єдиного інформаційно-комунікаційного середовища мобільного навчання.

3. Які завдання ВНЗ, на Ваш погляд, вирішує впровадження мобільних технологій в освіту? (рис. 8)

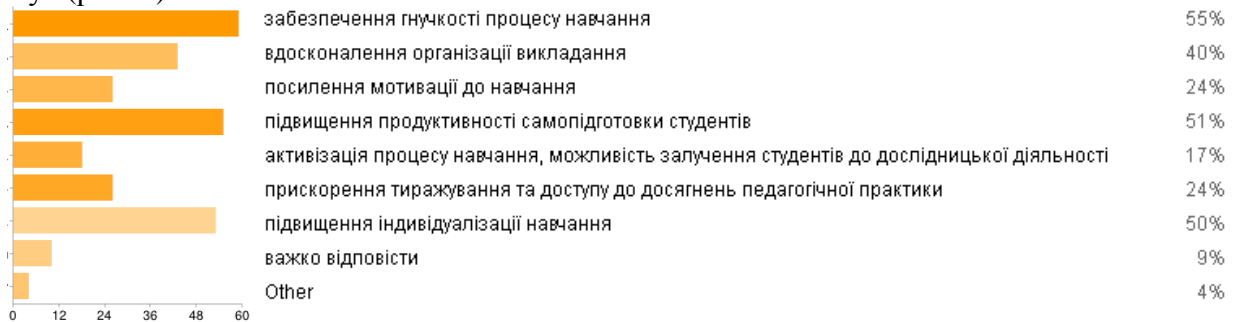


Рис. 8

Розподіл відповідей на дане питання надає можливість стверджувати, що провідним напрямом застосування мобільних технологій є комбіноване навчання.

4. Чи готові Ви використовувати Ваш мобільних пристрій як засіб навчання?

- а) так (49%);
- б) ні (13%);
- в) за умови наявності адаптованих навчальних матеріалів для мого пристрою (36%).

Остання відповідь підтверджує виявлену раніше необхідність адаптації навчальних матеріалів для реалізації мобільного навчання.

5. Чи готові Ви до використання у навчанні лише мобільних технологій? (рис. 9)

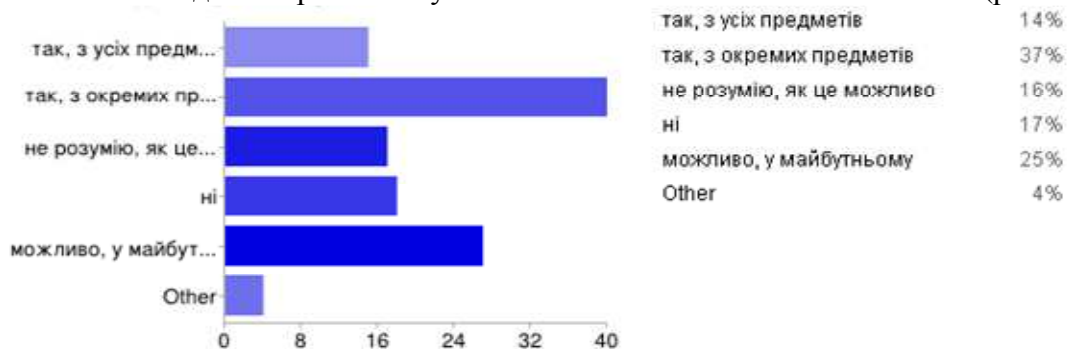


Рис. 9

Відповідь на останнє запитання свідчить про необхідність розробки предметно-орієнтованих методик реалізації мобільного навчання.

Виходячи з результатів анкетування, можна зробити обґрунтований висновок про високий рівень технологічної складової готовності студентів та викладачів до реалізації мобільного навчання, середній – психологічної та низький – методичної, що зумовлює необхідність розробки психолого-педагогічних та методичних засад мобільного навчання з окремих дисциплін та груп дисциплін.

Тукало М.Д.,

молодший науковий співробітник, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання

ПРО ОСОБЛИВОСТІ ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ХІМІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ В КЛАСАХ ГУМАНІТАРНОГО ПРОФІЛЮ

Поняття «навчальний хімічний експеримент» розглядається як засіб навчання хімії способом спеціально організованих і проведених з речовинами (реактивами) дослідів, що включаються вчителем у навчальний процес з метою пізнання, перевірки або доказу учням відомого в науці хімічного факту, явища або закону, а також для засвоєння учнями певних методів дослідження хімічної науки.

Навчальний хімічний експеримент слід розглядати, насамперед, як дидактичний інструмент для досягнення головних цілей навчання. Завдяки хімічному експерименту можна навчати дітей спостерігати явища, формувати поняття, вивчати новий навчальний матеріал, закріплювати й удосконалювати знання, формувати й удосконалювати практичні вміння і навички, сприяти розвитку інтересу до предмета, тощо.

На відміну від інших засобів наочності навчальний хімічний експеримент має певну динаміку в часі завдяки зовнішнім візуальним проявам процесів.

Властивості та різноманіття хімічних явищ, а, отже, і навчального хімічного експерименту, дозволяють використовувати його практично в усіх формах і на всіх етапах навчально-виховного процесу.

Методично вдало підібрані досліди дозволяють наглядно взаємопов'язати теорію та практику, реально впевнитись в дійсності законів хімічної науки та можливості наукового прогнозування. Застосування хімічного експерименту в навчанні дозволяє знайомити учнів не тільки з певними хімічними явищами, а й методами хімічної науки. Крім того, хімічний експеримент як джерело набуття емпіричних знань є надійним засобом перетворення їх в докази та спонукає до формування світогляду.

Особливістю хімічного експерименту в класах гуманітарного профілю є не тільки чіткість у дотриманні всіх загальноприйнятих методичних вимог (наочність, простота, безпечність, надійність і супровід-пояснення), а й врахування пізнавальних інтересів гуманітаріїв та їх психофізичних задатків. У зв'язку з цим, виникає ряд вимог щодо змісту дослідів з хімії для учнів гуманітарних класів:

- ефективність та формування пізнавального інтересу (розчинність амоніаку в воді - дослід «Фонтан»);
- ілюстрація теоретичного матеріалу для визначення хімічних понять (залежність швидкості хімічних реакцій від різних чинників);
- моделювання природних процесів або імітація можливих наслідків екологічних катастроф (фотосинтез, горіння сірки – «Кислотний дощ»);
- акцентування на практичному значенні окремих речовин (визначення рН розчинів соку лимона, яблука, соди, кухонної солі, тощо);
- відтворення хімічного експерименту за історичним матеріалом (визначення вмісту кисню в повітрі «під дзвоном»).

Зацікавленість та інтерес в учнів завжди мають яскраві та ефектні досліди. Проте вони є логічними тоді, коли відповідають тематиці занять. Тому при плануванні та підготовці хімічного експерименту необхідним є врахування того, яке смислове навантаження мають досліди, які практичні навички та хімічні поняття будуть відпрацьовані, їх виховна роль та вплив на розвиток розумових здібностей учнів.

При цьому велике значення має спосіб подачі хімічного досліду, що передбачає відповідний культурологічний екскурс, приміром, історичної, екологічної чи практичної спрямованості.

Історичний екскурс дає можливість моделювати чи відновлювати історичний досвід. Практичне відтворення історичної реальності є основою розуміння учнями того, що сучасні досягнення хімічної науки – це результат довготривалого історичного шляху її розвитку.

Хімічний експеримент екологічної спрямованості забезпечує формування в учнів екологічної культури, ліквідує формалізм в здобутті знань, позиціонує речовини як основні складові навколишнього світу.

Практична спрямованість хімічного експерименту дає змогу усвідомити значення здобутих хімічних знань у повсякденному житті та формувати зацікавленість предметом.

З метою оптимізації навчального хімічного експерименту в рамках сучасного уроку ефективним є використання мультимедійних електронних ресурсів, що забезпечують можливість віртуального експерименту.

Віртуальний експеримент рекомендовано застосовувати тоді, коли, приміром, відсутні вихідні речовини, коли хімічний процес є довготривалим або супроводжується утворенням шкідливих чи агресивних продуктів реакції чи передбачає використання складного обладнання тощо.

Крім того, віртуальні досліди є доцільними перед проведенням реальних процесів, наприклад, при підготовці до практичних робіт для демонстрації та аналізу завдань, що їх необхідно буде виконати під час диференційованої роботи. Особливу цінність мають такі досліди, відеофільми чи інші електронні ресурси на уроках хімії в класах гуманітарного профілю, оскільки дають змогу ефективно використати дорожочінний час одного уроку на тиждень та не втратити інтересу учнів до предмета.

Особливою формою віртуального хімічного експерименту є досліди, які можна конструювати та проводити за допомогою комп'ютерних програм.

Таким чином, сучасні мультимедійні освітні ресурси дають змогу оптимізувати навчальний процес, особливо в практичній його частині, та посилити мотивацію, активізувати сприйняття і розуміння нового матеріалу, здійснити перші спроби в моделюванні об'єктів і процесів реального світу та систем віртуальної реальності.

Використані джерела:

1. Аршанский Е.Я. О химическом эксперименте в гуманитарных классах. / Е.Я.Аршанский // Химия в школе. – 2002 – №2. – С.63.
2. Дорофеев М.В. Информатизация школьного курса химии. / М.В.Дорофеев // Химия. Издательский дом «Первое сентября». – 2002 – № 37. – С.12-15.
3. Морозов М.Н., Танаков А.И., Быстров Д.А. Педагогические агенты в образовательном мультимедиа для детей: виртуальное путешествие по курсу естествознания / М.Н. Морозов, А.И. Танаков, Д.А. Быстров // Proceedings of International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT). – Казань: КГТУ. – 2002. – С.69-73.

Шевчук П.Г.,

вчитель інформатики Миропільської гімназії Романівського району Житомирської області.

ВИЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО ВПЛИВУ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ

Програмування – важлива складова фундаментальних знань, що лежать в основі інформаційно-комунікаційних технологій. Навчання програмування особливий розділ інформатики, що вивчається у ЗНЗ. У процесі навчання програмування розвивається загальна креативність особистості, логічне та операційне мислення. Програмування стимулює інтелектуальну активність учня, мотивує навчання математики та інших дисциплін. У процесі навчання програмування здійснюється педагогічний вплив на особистість учня, результати якого потребують якісної та кількісної оцінки.

Педагогічний вплив — педагогічно доцільна організація життєдіяльності учнів, у процесі якої вони набувають необхідних моральних та інших рис і якостей, знань, навичок і звичок [1, с. 245]. Результати педагогічного впливу навчання програмування в першу чергу слід оцінювати за рівнем сформованості знань та навичок а отже за рівнем навчальних досягнень учнів. Втім навчання програмування постійно зазнає оновлення змісту, форм, методів та засобів на основі впровадження новітніх технологій та парадигм розробки програмного забезпечення. Досить складно добирати контролюючі завдання для перевірки рівня досягнень з навчання програмування на основі різних мов та парадигм написання комп'ютерних програм результати виконання яких дозволили б об'єктивно порівняти результати педагогічного впливу. Це зумовлено тим, що різні підходи до програмування це не лише різні засоби для розв'язання одних і тих самих завдань, а й дотримання різних концепцій їх застосування.

В процесі експериментального впровадження навчання програмування в класах технологічного профілю ЗНЗ на основі мови C# постало завдання порівняти результати даного педагогічного впливу з результатами традиційних підходів до навчання програмування. Подолати складність такої оцінки вдалося, використовуючи анкетування на основі методу часткового семантичного диференціалу. Семантичний диференціал – один із методів побудови суб'єктивних семантичних просторів, що застосовується в дослідженнях пов'язаних зі сприйняттями людини і її поведінкою [2].

У нашому дослідженні було обрано таку різновидність часткового семантичного диференціалу за умов якої учень повинен визначити ступінь зв'язку, що існує, на його думку, між різними поняттями та термінами з галузі програмування. В анкетуванні приймали участь 255 учнів. Експериментальну групу склали 126 учнів класів технологічного профілю загальноосвітніх навчальних закладів які вивчали програмування на основі мови C# за авторською методикою. Контрольну групу склали 128 учнів класів того ж технологічного профілю які вивчали програмування на основі інших мов, здебільшого мови Pascal. Анкетування, у процесі дослідження, проводилось як шляхом заповнення анкет, так і на сторінках інтерактивного сайту sd.ms1.org.ua. За основу оцінки ефективності навчання програмування було взято результати анкетування 24-х експертів з галузі розробки програмного забезпечення: вчителів інформатики, науковців та інших фахівців-програмістів.

Для статистичного аналізу експериментальних даних використано методики визначення достовірності збігів і відмінностей вимірюваних у порядковій шкалі [3, с. 55]. У нашому випадку зв'язок між поняттями учасники анкетування оцінювали цілим числом від 0 до 5, тобто кількість градацій шкали $L = 6$. Визначальним було обрано критерій однорідності χ^2 (читається: "хі-квадрат"), що застосовується для даних, отриманих в порядковій шкалі. Для даних опитування двох груп, приміром експериментальної та експертної, емпіричне значення $\chi^2_{\text{емп}}$ обчислюється за формулою:

$$\chi^2_{emn} = NM \sum_{i=0}^6 \frac{(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M})^2}{\frac{n_i}{N} + \frac{m_i}{M}} \quad (1)$$

n_i – кількість членів експериментальної групи, що оцінили зв'язок між поняттями в i -балів. m_i – кількість членів експертної групи, що оцінили зв'язок між поняттями в i -балів. N та M , відповідно – загальна кількість учасників експериментальної та експертної груп.

Критичні значення $\chi^2_{0.05}$ критерію χ^2 для рівня значущості 0.05 і градацій шкали оцінок $L = 6$ дорівнює 11,07 [3, с. 56].

Таблиця 1 містить емпіричні значення χ^2 для заданих результатів досліджень.

Таблиця 1

χ^2	Група експертів	Експериментальна група	Контрольна група
Група експертів	0,00	9,90	13,65
Експериментальна група	9,90	0,00	12,11
Контрольна група	13,65	12,11	0,00

Отже, у випадку порівняння кількісних результатів анкетування групи експертів з кількісними результатами анкетування експериментальної групи критерій однорідності складає $\chi^2_{\text{емп}} \leq 11,07$, тобто характеристики цих вибірок збігаються з рівнем значущості 0,05. А у випадку порівняння вибірок групи експертів з анкетування контрольної групи маємо $\chi^2 = 13,65 > 11,07 = \chi^2_{0.05}$, тобто достовірність відмінностей характеристик порівнюваних вибірок групи експертів з контрольною групою складає 95%. Результати опрацювання статистичних даних, зібраних в ході проведення експериментального навчання (таблиця 1), свідчать про його ефективність. Це дозволяє зробити висновки про загальні переваги навчання програмування мовою C# в класах технологічного профілю ЗНЗ порівняно з традиційними підходами до навчання програмування в таких класах.

Використані джерела:

1. Український педагогічний словник / [авт.-уклад. Гончаренко С. У.]. – Київ : Либідь, 1997. – 376 с.
2. Петренко В.Ф. Основы психосемантики: Учеб. Пособие. / В.Ф. Петренко– М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997. – 400 с.
3. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи) / Д. А. Новиков. – М.: МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.

Національна академія педагогічних наук України
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання

Матеріали звітної наукової конференції
Інституту інформаційних технологій і
засобів навчання НАПН України

29 березня 2012 року
м. Київ

Статті друкуються в авторській редакції. Відповідальність за зміст статей і матеріалів, допущені помилки та неточності несуть автори публікацій

Відповідальний за випуск Коневщинська О.Е.
Комп'ютерна верстка Кравчина О.Є., Кузнецова Т.В.

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання,
04060 м.Київ, вул.Берлинського,9